

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - N° 289

Travail du Laboratoire de Botanique et de Matière Médicale
de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon

Contribution à l'étude des vins
de
la côte Chalonnaise
Les vins de Givry

Leur Histoire - Leur Fabrication - Leur Constitution
Examen de l'Evolution de l'ACIDITÉ et des SUCRES du Mout
en cours de Maturité
Détermination pratique de la date de Vendange

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

SECTION DE PHARMACIE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 27 Avril 1939

PAR

Pierre LAURIOZ

Né le 28 Mai 1905, à ARC-LES-GRAY (Haute-Saône)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

1939

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES VINS DE LA COTE CHALONNAISE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - N° 289

Travail du Laboratoire de Botanique et de Matière Médicale
de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon

**Contribution à l'étude des vins
de
la côte Chalonnaise
Les vins de Givry**

Leur Histoire - Leur Fabrication - Leur Constitution
Examen de l'Evolution de l'ACIDITÉ et des SUCRES du Mout
en cours de Maturité
Détermination pratique de la date de Vendange

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

SECTION DE PHARMACIE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 27 Avril 1939

PAR

Pierre LAURIOZ

Né le 28 Mai 1905, à ARC-LES-GRAY (Haute-Saône)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

1939

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE.
Assesseur	M. A. MOREL.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN,
PAVIOT, NICOLAS, VILLARD,, NOVE-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET. **CLUZE**,

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{	MM. FROMENT SAVY. PATEL. BERARD. VORON. BONNET. FAVRE. LEPINE (J.). MOURIQUANI. COTTE. REBATTU. CIBERT. TAVERNIER. COURMONT J. CHALIER PONTHUS. FLORENCE MOREL. MANCEAU. GUIART. LATARJET POLICARD. HERMANN. CORDIER. CADE. J.-F. MARTIN. SANTY. ARLOING (F.). Etienne MARTIN ROCHAIX. LEULIER. PIERY.
Cliniques chirurgicales		
Clinique obstétricale et Accouchements		
Clinique ophtalmologique		
Cliniques dermatologique et syphiligraphique		
Clinique neurologique et psychiatrique ..		
Clinique médicale infantile		
Clinique gynécologique.....		
Clinique Oto-rhino-laryngologie		
Clinique urologique.....		
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		
Clinique et prophylaxie de la tuberculose		
Clinique des maladies infectieuses		
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie		
Chimie biologique et médicale		
Chimie organique et Toxicologie		
Matière médicale et Botanique		
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		
Anatomie		
Histologie		
Physiologie		
Pathologie interne		
Pathologie générale et thérapeutique		
Anatomie pathologique		
Chirurgie opératoire		
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie		
Médecine légale		
Hygiène		
Pharmacie et Pharmacologie		
Hydrologie thérapeutique et Climatologie		

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale	MM. THEVENOT (Léon
Chargé d'un cours d'Embryologie	NOEL.

AGREGES

MM. GABRIELLE DECHAUME BERNHEIM POLLOSSON CHAMBON EPARVIER	MM. GUILLEMINET MORENAS REVOL ENSELME SEDELLIAN CREYSSEL	MM. DE ROUGEMONT P. RAVAUULT PIGEAUD CROIZAT JOSSERAND DELORE	MM. MORIN BERTRAND CLAVEL LEVRAÏ
--	--	---	--

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. MANCEAU, *président* : PONTHUS, *assesseur* ;
CHAMBON et REVOL.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA FEMME

A MES ENFANTS

A MON PERE, A MA MERE

En témoignage de profonde
affection et d'infinie reconnais-
sance.

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MANCEAU

Professeur de Matière Médicale et Botanique
Chevalier de la Légion d'Honneur

A MES JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR PONTIUS

Professeur de Physique Biologique,
Radiologie et Physiothérapie

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ M. CHAMBON

Pharmacien en Chef de l'Hôtel-Dieu

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ L. REVOL

Pharmacien en Chef de l'Hôpital départemental
du Vinatier

Hommages respectueux.

AVANT-PROPOS

Avant de présenter ce travail au jugement de nos Maîtres, nous sommes heureux de pouvoir nous acquitter envers eux, d'un devoir particulièrement agréable.

Nous devons une reconnaissance toute spéciale à Monsieur le Professeur MANCEAU, pour la bienveillance avec laquelle il nous a accueilli dans son laboratoire. Nous le remercions vivement d'avoir bien voulu accepter la présidence de notre thèse et d'avoir facilité notre tâche par ses conseils éclairés.

Nous remercions très sincèrement M. le Professeur PONTIUS d'avoir bien voulu juger notre travail. Qu'il veuille bien agréer, ici, nos sentiments de respectueuse gratitude.

Nos remerciements vont aussi à M. le Professeur agrégé CHAMBON, pour le grand honneur qu'il nous fait, en acceptant de juger notre thèse. Nous sommes heureux de l'assurer ici, de nos sentiments très respectueux.

C'est avec joie et orgueil, que nous trouvons parmi nos juges, M. le Professeur REVOL. Qu'il nous per-

mette d'évoquer en cet instant, le souvenir de nos communes années d'études, au cours desquelles nous eûmes maintes fois l'occasion d'apprécier ses connaissances approfondies et son affabilité. Nous le prions de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance.

Enfin, nous adressons à M. NÉTIEN, chef de Travaux pratiques au Laboratoire de Botanique et de Matière Médicale nos vifs remerciements, pour les nombreux conseils qu'il nous a donnés, au cours de ce travail.

PLAN GENERAL

INTRODUCTION.

CHAPITRE PREMIER. — Historique des vins de Givry.

CHAPITRE II. — Etude géologique du sous-sol ; examen des différents étages ; hypothèse sur l'évolution géologique du pays.

CHAPITRE III. — Etude climatologique ; pression atmosphérique ; température ; état hygrométrique ; régime des pluies, etc. ; action sur la production et la qualité.

CHAPITRE IV. — Etude du vignoble ; avant, pendant, après le phylloxéra ; la greffe ; la taille ; le tuteurage ; les maladies du vignoble Givroisin ; leur traitement.

CHAPITRE V. — Les vendanges ; vinification en rouge ; vinification en blanc.

CHAPITRE VI. — Etude de l'évolution de l'acidité et des sucres ; influence des conditions météorologiques ; détermination pratique de la date des vendanges.

CHAPITRE VII. — Analyse chimique des différents vins
de Givry.

CONCLUSIONS.

BIBLIOGRAPHIE.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES VINS DE LA COTE CHALONNAISE

INTRODUCTION

Depuis dix ans que nous exerçons à Givry, nous avons eu maintes fois l'occasion, au cours de nos occupations professionnelles, d'analyser les vins de ce pays. Nous avons pensé qu'il serait intéressant et utile de les examiner d'une façon plus approfondie. Aussi bien, la renommée dont ils ont joui, au cours des siècles passés, et dont ils jouissent encore actuellement, justifie cette étude.

Notre travail comporte sept chapitres.

Le premier chapitre est consacré à l'étude historique des vins de Givry. Les archives de cette ville comptent parmi les plus anciennes de France. Les documents abondent, tous à la gloire des vins du pays. Nous les donnons dans leur ordre chronologique. Tous nos remerciements vont, à cette occasion, à M. Louis ARMAND-CAILLAT, Secrétaire de la Société d'Archéologie de Chalon-sur-Saône et Conservateur du Musée de cette ville, qui voulut bien, dans cette tâche, nous aider de toute son érudition. Qu'il nous permette également de rappeler ici le souvenir de M. ARMAND-CAILLAT, son père, ancien Administrateur des Beaux

Arts de Lyon, mort l'année même où nous terminions ce travail. Il fut souvent pour nous, un guide sûr et éclairé.

Le deuxième chapitre comporte l'étude géologique du sol givrotin. Nous remercions M. ROUYER, collaborateur auxiliaire au Bulletin de la Carte géologique de France, pour les précieux renseignements qu'il nous a donnés à ce sujet.

Dans un troisième chapitre, nous avons étudié la climatologie du pays. L'Ecole d'Agriculture de Fontaines, située à quelques kilomètres de Givry, fait journellement pour l'O. N. M. de Paris, les relevés météorologiques nécessaires. Nous remercions vivement M. FÉNIÉ, directeur de cette Ecole, de nous avoir permis d'y puiser tous les renseignements utiles.

Au chapitre IV, nous étudions spécialement le vignoble givrotin. Après un aperçu sur l'état des cultures avant, pendant et après le phylloxéra, nous avons examiné les méthodes de travail, en mettant en évidence, celles qui semblent particulières au pays.

Après un cinquième chapitre, au cours duquel nous exposons les procédés de vinification et en particulier les coutumes locales, nous abordons le sixième chapitre, consacré à l'étude de la maturité du raisin ; nous nous sommes attachés spécialement à l'examen de l'acidité dans les moûts et de ses relations avec les sucres. Nous espérons dégager de cette étude, qui n'a jamais été faite sur les crus de la région, de nombreux renseignements utiles aux viticulteurs.

L'étude de l'évolution des sucres et de l'acidité dans les moûts nous a amené tout naturellement à exami-

ner la période *optimum* des vendanges et à en étudier la détermination. Le vigneron, pour cela, se fie la plupart du temps aux caractères physiques de la grappe. Malgré son expérience indéniable, il se trompe quelquefois. L'analyse des moûts avant la vendange, sans vouloir se substituer entièrement à lui, aiderait le vigneron dans cette détermination toujours délicate, dont dépend la qualité de son vin et sa conservation. Nous voyons là, une tâche nouvelle pour le pharmacien de campagne, apportant ainsi, une fois de plus, son utile collaboration.

Les analyses de vins occupent le septième chapitre. Nous avons eu recours bien souvent, pour nous aider dans la parfaite exécution de ces analyses à M. FERRÉ, Directeur de la Station Oénologique de Beaune, dont les travaux très connus, font autorité en la matière. Qu'il veuille bien trouver ici, l'expression de notre bien vive et très sincère reconnaissance.

Grâce à l'amabilité de deux propriétaires vignerons, nous avons pu nous procurer deux échantillons fort anciens de vins de Givry. Et nous avons constaté que ces vins, malgré plus de trente ans d'âge, avaient conservé leurs qualités chimiques et gustatives. Nous en donnons d'ailleurs l'analyse, à la fin de ce dernier chapitre.

Quel est le but de ce travail ? très modeste, en vérité : celui de faire connaître un peu mieux la vie de nos vignerons. On parle bien souvent, du « geste auguste du semeur ». Il est d'autres gestes aussi symboliques, que le vigneron de France accomplit journellement, et pour être plus ignorés, il n'en ont pas moins,

eux aussi, leur noblesse. Au milieu de la vie trépidante que nous vivons, il nous plaît de nous arrêter un peu, et de suivre, en l'admirant, le labeur de celui qui apporte à son pays, une si large contribution ; labeur modeste, avons-nous dit, labeur ingrat surtout, dont le fruit est anéanti parfois en un jour, labeur pénible, s'il en est, par les soins incessants que réclame la vigne. Mais tout cela est oublié, quand au terme d'une belle vendange, la dernière cuve entre au cellier.

Et notre but sera atteint, si, de cette étude, le vigneron givrotin a pu tirer quelque avantage, pour que sa vendange soit belle et que pour que son vin soit bon.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE DES VINS DE GIVRY

Il est assez difficile de préciser à quelle date commença la culture de la vigne sur les coteaux chalonnais. COURTÉPÉE (1), le grand historien bourguignon, rapporte que PROBUS, Empereur Romain, grand bienfaiteur des vignobles, « passant à Chalon, vers l'an « 282, fit planter sur les coteaux, la vigne, source de « délices et de richesses pour notre province ».

Mais la vigne existait déjà auparavant. Elle avait été arrachée, en l'an 81, sur ordre de l'Empereur DOMITIEN, qui trouvait ainsi le moyen radical, d'éviter aux vins italiens, la redoutable concurrence de ceux de la Gaule.

EUMÈNE, Rhéteur à Autun, en l'an 311, dans son « Discours d'actions de grâces à CONSTANTIN », parle du *Pagus Arebrignus*, qui d'après CHAUME (2) semble devoir être identifié avec les vignobles du Chalonnais et du Beaunois. « Les vignes, dit-il, qui sont un objet « d'admiration pour ceux qui ne les connaissent « point, ont tellement vieilli que la culture est presque inutile. Car les racines des ceps, dont nous ignorons l'âge, réunies en mille replis, ne permettent point de donner aux fosses, la profondeur conve-

« nable, et le provin, trop à découvert, est exposé à
« l'action corrosive des eaux, et aux ardeurs brû-
« lantes du soleil ».

Ainsi ce texte laisse supposer à la culture de la vigne une origine fort ancienne. Le *provignage*, pratiqué fréquemment jadis, comme il l'était encore de nos jours avant l'utilisation des cépages greffés, avait pour but de remplacer les souches vieilles et improductives. Pour cela on couchait en terre une souche voisine, vigoureuse, de manière à laisser émerger du sol les tailles de l'année. Lorsque le nouveau cep avait pris racine, on le détachait de la souche mère. Cette pratique, qui se répétait pour chaque cep, tous les quinze ans environ, avait pour conséquence une multiplication dans le sol de racines, de souches et de débris ligneux. Pour que cet amas soit devenu tel que le travail du sol, selon EUMÈNE, en soit devenu impossible, il faut supposer à la pratique du provignage, et par conséquent à la culture de la vigne, une lointaine origine.

Il est donc prouvé, tout le laisse croire, que nos coteaux chalonnais s'ornaient déjà de vignobles à une époque reculée.

A l'époque mérovingienne, GRÉGOIRE DE TOURS (3), théologien et historien, écrivait :

« *A parte autem occidentis montes sunt uberrini*
« *vineisque repleti qui tam nobile incolis Falernum*
« *porrigunt, ut respuant Cabillonum.* » « Du côté de
« l'Occident sont des montagnes très fertiles, couver-
« tes de vignes, qui fournissent aux habitants un
« si noble falerne, qu'ils négligent les vins de
« Chalon. »

Ce n'est peut-être pas très flatteur pour ceux-ci, mais cela prouve tout de même qu'ils étaient, à cette époque, déjà très appréciés.

En réalité, l'histoire des vins de Givry date du ^{xr} siècle. A partir de cette date, et jusqu'à la fin du ^{xir} siècle, Givry devint à peu près intégralement propriété des Ducs de Bourgogne. Les évêques de Chalon et les religieux de la Ferté y possédaient quelques terres et vignes *extra muros* (4). Leur influence grandit à partir du ^{xiii} siècle. En même temps la réputation des vins de Givry ne fit que croître. Les documents abondent, au cours des siècles qui vont suivre, tous à la gloire de nos vins.

En voici quelques-uns :

Une ordonnance de Philippe VI de Valois, datant de 1349, porte que « le tonnel de vin de Beaulne, « de Saint-Jeangon (Saint-Gengoux) et de Givri, « paiera 6 sols d'entrée à Paris » (5), alors que le vin de la Loire ne payait que 2 sols.

En 1390, la Duchesse de Bourgogne, recevant le Roi Charles VI, en son château de Germolles, se fait livrer 45 queues de notre vin (6).

En 1420, d'après MAURICE DES OMBIAUX (7), dans le *Nouveau Manuel des Vins de Bourgogne*, Eustache DESCHAMPS, poète français, mort vers 1420, cite les vins de Givry dans une de ses poésies.

En 1449, Agnès de Bourgogne, Duchesse du Bourbonnais, prélève 60 queues de notre vin pour la boisson de Mme Jeanne de France, la sienne et celle de ses enfants (8).

En 1500. Louis XII, passant à Chalon, se voit offrir, par cette ville, 42 tonneaux du meilleur vin de Givry (9).

COURTÉPÉE (10), dans sa *Description du Duché de Bourgogne*, nous cite ce curieux document : « C'est
« une tradition qu'Henri IV en faisait son ordinaire
« et l'exempta des droits d'entrée, qu'on rétablit bien-
« tôt, parce qu'on en faisait entrer plus que Givry
« n'en pouvait fournir ».

Cette estime, en laquelle Henri IV, grand connaisseur en cette matière, tenait les vins de Givry, n'est pas pour nous surprendre. Aussi bien la région ne lui était-elle pas inconnue, puisqu'à Germolles, localité proche de Givry, se trouvait le Château de Gabrielle d'Estrée !

COURTÉPÉE (11) signale également « qu'il est dit, dans
« les registres des Avocats de Chalon, qu'à une Saint
« Yves, à l'occasion de leur banquet annuel, le bâton-
« nier avait régala splendidement et opiparément
« avec du vin généreux de Givry ».

Au xvii^e siècle, la culture de la vigne devient, à peu de chose près, la seule occupation des gens du pays. Dans les *Archives de la Côte-d'Or* (12) on peut lire ce compte rendu, fait sur notre pays en 1691, par l'élu commis à la visite des feux du baillage de Chalon :
« Givry est situé dans le bas d'une montagne, dans
« un pays assez découvert. Il y a, au dit lieu, terres
« à froment et à consceau, quantité de vignes dont le
« vin est de bonne qualité et des bois communaux
« de futaye considérable. Il n'y a aucune prairie,
« les habitans étans obligé d'acheter les fourrages

« ailleurs, pour la nourriture de leur bétail. Le principal revenu au dit lieu consiste en vin, dont ils ont très peu recueilli depuis 3 ans. N'y a aucun autre commerce au dit lieu ».

Dans un terrier de 1609 (13), parmi les privilèges accordés et les devoirs imposés aux habitants de Givry, nous lisons le passage suivant : « Ont iceux habitants de tous tems accoutumés eux assembler au temps des vendanges pour aviser et choisir le premier jour que l'on vendangera, dont les clousiers et forestiers par eux établis en font leurs rapports en ladite assemblée, et sur lequel les dits habitants opinent et donnent jour pour lesdites vendanges avant lequel nul ne peut, ny ne doit vendanger, à peyne de l'amande selon qu'elle sera arbitrée ».

Cette coutume de la publication de la date des vendanges ou « Ban des vendanges », a subsisté jusqu'à nos jours. Elle fut supprimée il y a seulement une vingtaine d'années.

L'attachement du vigneron à sa vigne se manifestait sous une forme assez curieuse. Le vigneron, sur sa tombe, faisait ciseler le « *Gouy* », couteau à lame courbe, spécial pour la vigne, dont il avait fait son emblème. On peut encore voir, à Russilly, hameau de Givry, une tombe datée de 1604, portant un « *Gouy* », taillé dans sa masse.

« En 1728, signalent les *Archives de Chalon* (14), à l'occasion du Grand Prix de tir, en cette ville, une somme de 691 livres fut consacrée à l'achat de 3 queues de vin vieux de Givry. »

En 1776, au cours d'une description détaillée de

notre région, COURTÉPÉE (15) écrit : « Ce pays em-
« belli d'un riche coteau, est le Volnay du Chalon-
« nais ».

B. C. GOURNAY (16), Avocat au Parlement, publie de 1788 à 1790 un livre intitulé *Almanach général du commerce des Marchands négociants de France, de l'Europe et des autres parties du monde*. Dans ce livre Givry est évidemment cité, et l'on peut lire cet éloge : « Vins de très bonne qualité, ils passent pour les plus « délicats du Chalonnais ».

Les climats fins, au XVIII^e siècle, étaient, pour les vins rouges : le clos Jus, le clos Saint-Pierre, le clos Saint-Paul, le clos Salomon, le Cellier aux Moines, les Boischevaux, et pour les vins blancs le Champ-Pourot (17).

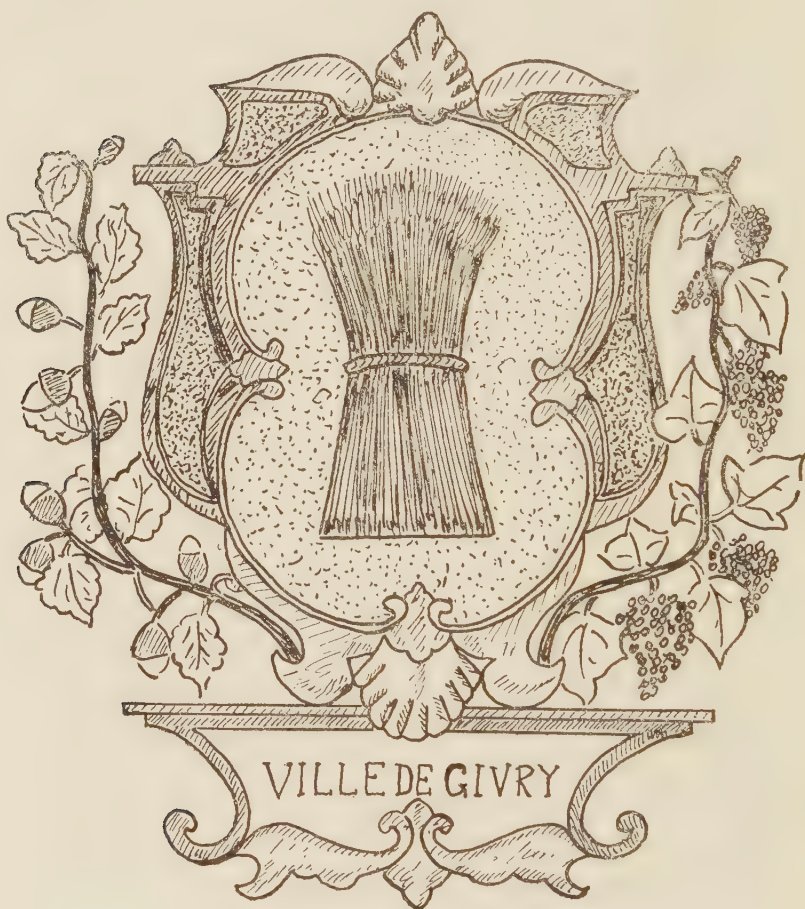
La récolte était abondante; pour la loger, des caves furent construites, de respectables dimensions. On remarquait celles de VIVANT MILLARD, négociant en vins, caves à double voûte sans charpente. Ces caves étaient destinées à centraliser d'importantes quantités de vin, car Givry était aussi un centre de négoce. Une lettre de Vivant Millard, citée par COURTÉPÉE (18) est intéressante à signaler : « Givry, écrit-il, est pres-
« que le centre de tous les vignobles de la province.
« Les vins les plus éloignés peuvent y arriver à
« 3 livres par pièce de voiture, exempts de tous
« droits. Aucune ville ne m'aurait fourni ces deux
« avantages et encore moins celui d'y faire des cons-
« tructions à la portée d'un grand commerce, vu la
« cherté des terrains et des bâtiments. Il est impor-
« tant pour celui qui veut établir l'économie en grand,

« de réunir sous l'œil du maître et de son surveillant,
« toute la masse de ses marchandises, s'il est possi-
« ble. Combien de reliage, de coulage, de fausses voi-
« tures, boissons, etc..., sont ainsi épargnés ! Le gou-
« vernement des vins est mieux conduit. C'est pour-
« quoi j'ai construit l'une sur l'autre deux voûtes
« assez hardies. La première, creusée dans le roc
« avec une base de fondation de 12 pieds d'épais-
« seur, laquelle est surmontée d'une seconde, en vais-
« seau d'église, pour y placer à mi-voûte, un fort
« plancher qui fait troisième cave. Je loge aisément
« plus de 1.400 pièces de vin dans ce court espace,
« ce que bien des personnes ont peine à croire.

« Dans l'épaisseur des murs de la première cave,
« j'ai fait pratiquer 9 caves assez profondes et larges,
« pour y placer 9 foudres, qui contiennent environ
« 300 pièces. Ils n'ôtent rien à la largeur de la cave,
« comme l'on voit. Cette économie des foudres de-
« vrait être suivie de tous les commerçants et des
« propriétaires, pour les vins que l'on ne veut pas
« vendre dans l'année. Les 300 pièces ne me coûtent
« pas une pièce par an de remplissage, et, en petite
« futaille coûteraient plus de 12 pièces. On sent de
« là, que, quoique les vaisseaux soient chers, l'aven-
« tage de l'épargne seule, les aura bientôt payés.

« Il y a encore plus à gagner sur l'amélioration
« des vins dans les foudres. Les plus faibles comme
« les plus forts ne peuvent que s'y bonifier. J'ai
« éprouvé les uns et les autres. On évite l'évaporation,
« on conserve conséquemment les esprits, qui seuls
« peuvent arrêter le bouquet dans la liqueur. Ces

« esprits sont forcés de retourner vers le centre, d'y
« entretenir une douce fermentation avec le fruit



ARMOIRIES DE GIVRY

D'après une gravure du XVIII^e siècle
appartenant à M. L. ARMAND-CAILLAT.

« même. On évite les mauvais remplissages, les dé-
« placements forcés, les soutirages inutiles et la
« main dangereuse du tonnelier. »

Nous avons tenu à citer cette lettre entièrement. Elle prouve de quels soins étaient entourés les vins de ce pays. Elle montre aussi l'importance prise par Givry comme centre commercial. Les armoiries de Givry, d'après une gravure du XVIII^e siècle, appartenant à M. Louis ARMAND-CAILLAT, symbolisent parfaitement la variété des ressources de notre ville, à cette époque.

La gerbe de blé rappelle que Givry fut un centre important de vente et de mouture du froment. Les Halles, au centre de la ville, les nombreux moulins en ruine, pittoresquement perchés sur la colline, en sont encore les témoins évidents. Le rameau de chêne symbolise les bois immenses de la plaine, orgueil du temps passé et du temps d'aujourd'hui; quant au pampre, cet aperçu historique en justifie bien la présence.

Et nous arrivons au XIX^e siècle. En 1816, A. JULIEN (19), dans un ouvrage intitulé *Topographie de tous les vignobles connus*, se livre à un essai de classification générale des vins. Dans cet ouvrage, nous lisons ceci : « *Quatrième classe.* — La supériorité que le consommateur exige dans les vins qu'il offre à l'entremet, et le prix qu'il met à leur acquisition, sont proportionnés à la qualité de ceux dont il fait un usage journalier. D'où il résulte que, quoique les vins que je vais citer, ne fournissent que des vins ordinaires de première qualité, ils sont cependant accueillis comme vins fins de première classe, par les personnes qui en boivent habituellement de bien inférieurs. Il en est plusieurs

« qui, bien soignés, acquièrent en vieillissant beau-
« coup de qualités et finissent par devenir compara-
« bles à quelques-uns de ceux de troisième qualité. »

Et voici quels sont ces vins de quatrième classe :
Mercurey, Givry, Meursault, etc...

Nous voyons que Givry est en bonne compagnie.

Dans ce même ouvrage (20), nous lisons également :
« Les vins des trois départements dont se composent
« la Bourgogne et le Beaujolais sont les plus recher-
« chés pour la consommation journalière, et parmi
« eux, l'on préfère ceux du Département de la Côte-
« d'Or et des environs de Chalon ».

Puis enfin (21) : « Givry, chef-lieu de canton à deux
« lieues de Chalon-sur-Saône, a des crus privilégiés
« qui fournissent des vins supérieurs à ceux des pre-
« mières cuvées de Mercurey. Tels les *Boishevaux*,
« le *Clos Salomon*, le *Cellier*, la *Baraude* et les *Vignes*
« *Rouges*. Les vins qu'on en tire sont très corsés, spi-
« ritueux et de bon goût. Lorsqu'ils proviennent d'une
« année dont la température a été favorable à la
« vigne et qu'ils ont acquis leur maturité en tonneau,
« avant d'être mis en bouteille, ils ont de la finesse,
« du bouquet et approchent des vins fins de troisième
« classe ».

En 1838, dans sa « Statistique du Département »,
RAGUT (22) atteste que les vins « de Givry, sont avec
« ceux de Mercurey, les meilleurs de la Côte Chaon-
« naise ».

Joseph BARD (23) signale, en 1850, que « les coteaux
renommés de Givry-près-l'Orbize et de Mercurey pro-
duisent ce qu'on appelle un vin de rôti de premier
ordre ».

Ainsi donc et jusqu'à nos jours, les vins de Givry ont joui d'une réputation dont ils sont toujours dignes. Moins connus certes, que leur puissant voisin, le Mercurey, ils n'en restent pas moins, comme ils l'étaient jadis, les vins préférés des connaisseurs. Les vins de Givry constituent dans leur ensemble, le cru-type de la côte Chalonnaise, et c'est à ce titre que nous vous proposons de les examiner.

Origine des Clos.

Nous pensons qu'il est utile de compléter cette étude historique, par un rapide examen de l'origine des Clos dont nous allons étudier les produits.

A tout seigneur, tout honneur ! Commençons par le *Cellier aux Moines*, le clos certainement le plus ancien de Givry, puisqu'il était constitué déjà dès 1258. Au milieu de la propriété se trouvait en 1293, un cellier qui lui donna son nom. Il appartenait, par donations et achats, faits dans la première moitié du XIII^e siècle, à l'Abbaye de la Ferté, qui, à juste titre, en était très fière (24). En 1376, il fut confié à des recteurs (25). Le 26 juin 1791, il était vendu par la Nation, pour le prix de 62.400 livres. A l'heure actuelle, le Cellier aux Moines est la propriété de l'Amiral NIVET. On peut encore admirer dans un état de conservation parfaite, un monumental pressoir daté de 1739, du type « Pavent ou à Grand Point ».

Le *Clos Salomon* doit vraisemblablement son nom à son premier propriétaire qui pourrait être Henri Salomon, bourgeois de Chalon (26). Celui-ci fonda en 1393, une chapelle en l'Eglise de Cortiambles, toute

voisine du Clos. En 1632, ce clos devint la propriété de Claude de Thésut, Conseigneur de Chareconduit et de Jully ; puis il passa par héritage ou par alliance aux Perrault, puis aux de Chanay, puis à la famille du Gardin, qui en est l'actuel propriétaire (27).

Le « climat » *Les Boischevaux*, comme le Cellier aux Moines est un vaste et important lieu-dit. L'église-cathédrale de Saint-Vincent de Chalon en possédait la plus grosse partie, dès 1277 (28). Ce vaste vignoble est encore morcellé de nos jours. Le Baron THÉNARD, M. PIERSON, en sont actuellement les principaux propriétaires.

Le Baron Thénard possède également le *Clos Saint-Pierre*, qui fournit un des crus les plus appréciés de Givry.

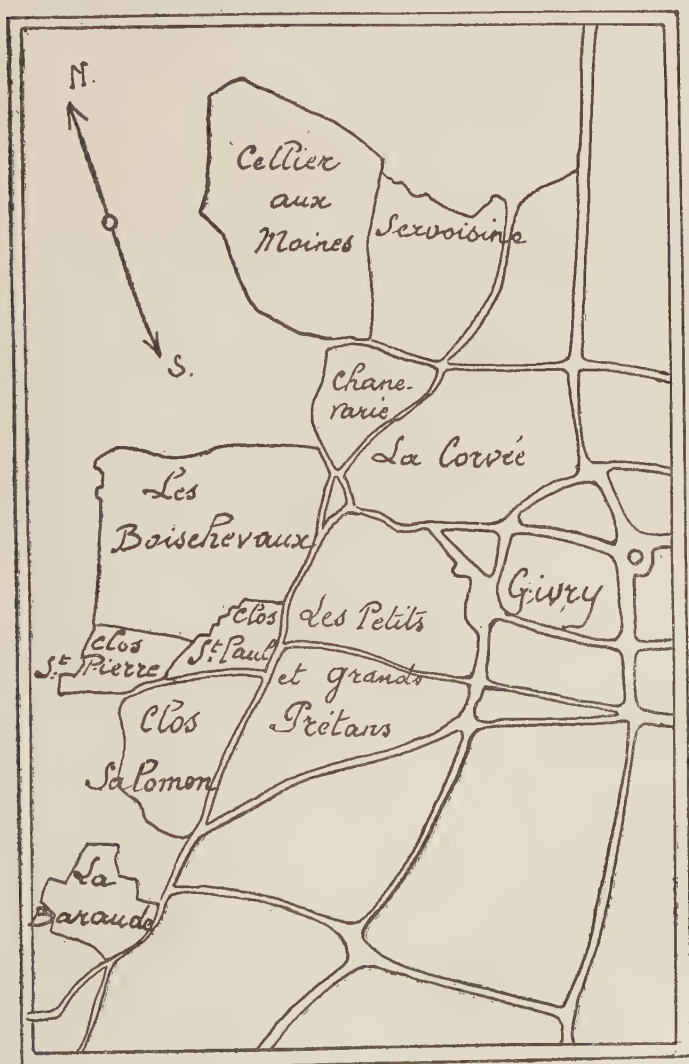
Sur les *Clos de la Servoisine et des Prétans*, nous avons très peu de documents. Le premier devait certainement, jadis, faire partie du Cellier aux Moines ; le second doit peut-être son nom, d'après Lex, à la culture, l'implantement où la végétation du terrain, où il fut planté (29).

La Corvée, son nom l'indique, doit son appellation, au régime de la féodalité.

La Baraude, comme *le Salomon*, porte probablement le nom de son propriétaire, le patronyme Baraud ou Barrault, étant répandu dans la région (30).

Du *Clos Saint-Paul*, des *Clavaux*, et de *Chanevarie*, nous ne savons rien, mais nous les trouvons fréquemment cités dans l'énumération des crus du pays.

Nous représentons ci-contre, un plan des grands crus de Givry, afin de rendre plus claire et plus facile à suivre, l'énumération précédente.



CARTE DU VIGNOBLE GIVROTIN

Les Crus de Givry.

CHAPITRE II

ETUDE GEOLOGIQUE

Si nous jetons un regard sur la carte géologique de la région chalonnaise, nous sommes frappés tout d'abord, par l'opposition très nette qu'il y a, entre les parties Est et Ouest de cette carte. Nous trouvons successivement de droite à gauche d'abord la vaste plaine bressane ,puis la vallée de la Saône, puis une importante zone légèrement ascendante, et, enfin, une région tourmentée, constituée par les côtes et arrières-côtes chalonnaises.

De la plaine bressane et de celle de la Saône, nous dirons seulement que la première est constituée de limons post-glaciaires, avec de nombreuses taches de sable et de marnes, seuls restes d'alluvions anciennes ; que la seconde est constituée uniquement d'alluvions modernes.

La rive droite de la Saône, qui nous intéresse davantage, comprend un premier étage de 200 mètres d'altitude en moyenne, s'élevant en pente douce vers la colline. Le sol est constitué de sable roux, avec des lits de gravier. Ça et là, nous voyons apparaître quelques taches de sable de Chagny.

Puis, nous atteignons la Côte proprement dite, bouleversée par d'importants mouvements géologiques.



J ₂ a = Bathonien moyen	J ₃ = Bajocien supérieur
J ₂ b : " inférieur	J ₄ : " inférieur
I ₃ = Lias moyen	I ₄ = Lias supérieur
J ₄ : Bathonien supérieur	m ^c = Conglomerats de Buxy

CARTE GEOLOGIQUE DE GIVRY ET DE LA COLLINE DE VARANGES,
D'APRES LA CARTE GEOLOGIQUE DE CHALON-SUR-SAONE.

Nous trouvons d'abord un premier étage de Séquanien, constitué de calcaires oolithiques blancs à grains fins, parfois subcrayeux.

Nous rencontrons ensuite un second étage important de Rauracien, formé de calcaires oolithiques rouges. Cette teinte est assez particulière à la région.

Au cours d'une réunion extraordinaire, tenue à Chalon le 24 août 1876, la Société Géologique de France (33) donnait le compte rendu suivant, d'un examen de la région.

« Le terrain Corallien (ou Rauracien) présente dans
« le Chalonnais un beau développement. Il a une
« puissance qui peut varier de 80 à 100 mètres. Il se
« subdivise d'une manière très nette en trois étages
« qui sont en allant de bas en haut :

- I. Calcaire oolithique rouge (puissance 30 à 40 mètres) ;
- II. Dalles coralliennes (puissance 20 à 30 mètres) ;
- III. Oolithique blanche Corallienne (puissance moyenne 30 mètres).

« C'est seulement dans la Saône-et-Loire que le
« Corallien prend cette teinte rouge. Dans la Côte-
« d'Or, il n'a pas cet aspect. A Chagny, à la limite des
« deux départements, il ne présente plus qu'une fai-
« ble teinte rosée, et cependant Chagny n'est qu'à
« 6 kilomètres de Fontaines, où s'observe bien la
« teinte rouge qu'on retrouve dans tout le Chalonnais. »

Cet étage de Rauracien, limité au Nord par la vallée de l'Orbize, englobe les territoires de Dracy et de Givry et toute la colline du Cellier aux Moines.

Le vignoble de ce nom, situé au bas de la pente, se trouve dans l'Oxfordien. Cet étage constitue dans l'ensemble la colline de Varanges. Seuls, subsistent encore, à droite et à gauche de la Madone, deux lambeaux appartenant à l'étage précédant.

La partie supérieure de la colline et le plateau qui lui fait suite, sont constitués de Bajocien et Bathonien inférieurs, moyens et supérieurs. Parallèlement à la colline et à son sommet, existe une faille importante qui suit toute la Côte Chalonnaise et s'arrête à Chagny. Elle est très apparente à Buxy, d'où sa désignation sous le nom de « *Faille de Buxy* », par M. ROUYER (34), collaborateur auxiliaire au *Bulletin de la Carte géologique de France*.

Il est naturel d'admettre que l'état géologique actuel est le résultat d'une longue érosion. Le Séquanien a été complètement emporté et n'apparaît que dans le bas de la côte. Le Rauracien subsiste au sommet, en faible épaisseur il est vrai, son importance se manifestant sur une très large surface, au pied de la colline. Mais dans la colline même, l'érosion a mis entièrement à nu, l'Oxfordien.

Et c'est dans cet Oxfordien, fort propice à son développement, que prospère la vigne. Les bancs calcaires et marneux qui caractérisent le premier étage du jurassique supérieur, y sont nettement visibles. Leur teneur en Carbonate de Chaux est très variable, passant de 17 %, dans la partie inférieure de la colline, à 40 % au fur et à mesure que l'on s'élève.

Un choix judicieux des cépages, adaptés heureusement au terrain, permet d'obtenir sur toute la surface de la côte, des crus de haute tenue.

CHAPITRE III

CLIMATOLOGIE

Le Docteur Jules GUYOT (35), en 1878, dans son *Etude des Vignobles de France*, écrit ceci :

« Le climat de l'arrondissement de Mâcon, dans sa
« partie orientale, borné par la Saône, et abrité à
« l'Ouest, par des chaînes de montagne courant du
« Sud au Nord, à la suite de celles du Beaujolais, est
« des plus favorables à la viticulture. Ces sites et des
« abris excellents, mais plus limités se montrent dans
« la vallée de la Grosne, et de ses affluents. Dans l'ar-
« rondissement de Chalon-sur-Saône, à Buxy, Givry,
« Mercurey, etc..., les vignes sur coteaux, ont moins à
« redouter les gelées de printemps et les brumes à
« coulures que les vignes des rampes inférieures et
« des plaines de Chalon. »

Nous citons à dessein, la partie de cet article concernant l'arrondissement de Mâcon, car les collines Chalonnaises qui font suite aux collines Mâconnaises, sont, à peu de chose près, semblables comme orientation et comme aspect général. Ce qui est juste pour les unes, l'est donc aussi pour les autres.

Bordée à l'Est, par la Saône et la Grosne, limitée à l'Ouest par les multiples collines et vallons dont l'ensemble constitue, en quelque sorte, le Pré-Morvan, la côte Chalonnaise bénéficie d'une heureuse situation. En effet, ces obstacles naturels la protègent généralement contre les perturbations atmosphériques

importantes. Les deux rivières d'une part, l'arrière-côte et les vallons d'autre part, créent des courants atmosphériques. Attirés par la Saône ou aspirés par les dépressions du sol, les orages, les fortes chutes de grêle, les brumes et les brouillards sont moins fréquents sur cette zone qui n'est déjà plus la plaine et n'est pas encore « la Montagne », comme disent les Bressans.

Or, c'est dans cette zone précisément, que se développe la vigne.

Le climat de la Côte Chalonnaise se rattache à celui de la rive gauche de la Saône et de la Vallée du Rhône. C'est un mélange des climats Rhodanien et Séquanien ; il est caractérisé par des étés à chaleur modérée et des hivers rarement très froids.

Des observations météorologiques faites au cours de l'année 1937, nous tirons les moyennes suivantes (36).

	Moyenne "temper." minima	Moyenne "temper." maxima	Moyenne "temper." générale	Hauteur des pluies en mm.	Nomb jours pluies	Nomb jours neige
Janvier .	+ 0°88	+ 8°16	+ 4°52	59,9	9	
Février ..	+ 2°1	+10°6	+ 6°4	91,4	11	
Mars.....	+ 1°	+10°5	+ 5°6	113	4	
Avril ...	+ 4°5	+16°	+10°25	52,4	5	
Mai.....	+ 8°6	+23°5	+16°	60,2	4	
Juin	+10°8	+25°	+17°9	116,5	9	
Juillet ..	+ 9°87	+28°	+19°	6,5	3	
Août....	+12°8	+27°7	+20°2	25,8	1	
Septemb	+ 9°46	+22°3	+15°9	110,6	6	
Octobre .	+ 4°83	+16°7	+10°77	54,8	3	
Novemb.	+ 0°48	+ 9°	+ 4°74	63,7		
Décembr.	— 2°6	+ 5°22	+ 1°58	56,6		5

Si de ce tableau, nous tirons les moyennes générales, nous obtenons les chiffres suivants :

Moyenne générale des températures	11°08
Différence des tempér. entre été et hiver..	12°89
Hauteur des pluies	810 $\frac{m}{m}$ 6
Nombre de jours de pluie	63
Nombre de jours de neige	5

Hauteur d'eau aux différentes saisons :

Printemps	229 $\frac{m}{m}$ 1
Eté	142 $\frac{m}{m}$ 9
Automne	175 $\frac{m}{m}$ 1
Hiver	264 $\frac{m}{m}$ 3

Ces résultats, ne portant que sur une seule année, ne peuvent évidemment, caractériser d'une façon très nette, le climat du pays. Aussi bien l'année 1937, caractérisée par un hiver très doux et un été frais, fut elle une année mauvaise, au point de vue météorologique.

Cependant, si nous les comparons aux résultats suivants, qui, eux, portent sur plusieurs années, nous les trouvons approchants, tout au moins en ce qui concerne les pluies et la température.

Moyenne générale des températures	11°
Différence des tempér. entre été et hiver..	18°2
Hauteur des pluies	900 $\frac{m}{m}$
Nombre de jours de pluie	128
Nombre de jours de neige	18

Hauteur d'eau aux différentes saisons :

Printemps	206 $\frac{m}{m}$
Eté	240 $\frac{m}{m}$
Automne	234 $\frac{m}{m}$
Hiver	166 $\frac{m}{m}$ 8

Le climat est caractérisé par de brusques changements de température, provoquant bien souvent en mars et avril, des gelées partielles qui affectent le plus souvent le vignoble de la plaine, et respectent celui de la côte où se récoltent les bons vins.

Ces changements brusques de température sont fréquents, même en période plus chaude de l'année. Nous donnons ici, le graphique des températures minima et maxima journalières, enregistrées au cours du mois de septembre 1938. On peut voir que ces écarts sont importants dans les trois premières semaines du mois.

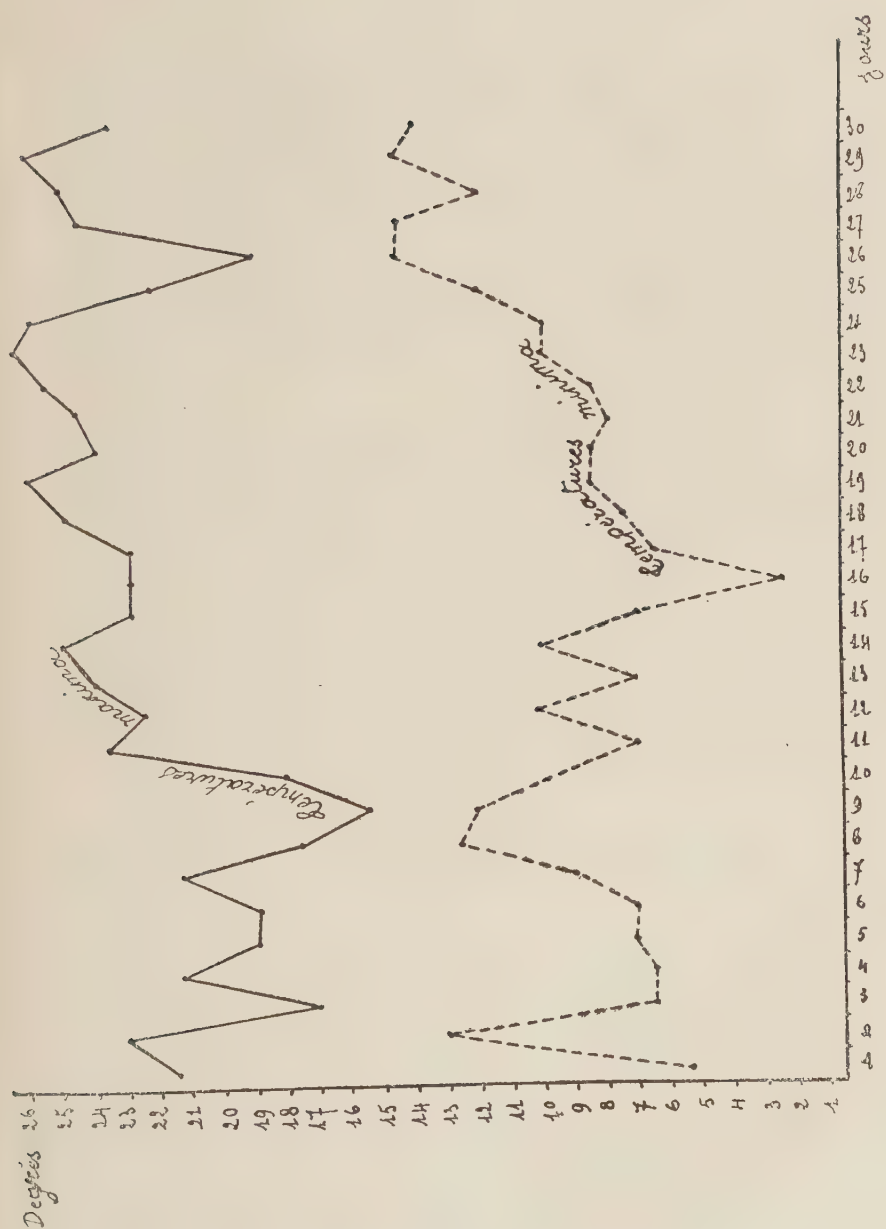
Cela explique la lente maturité du raisin et la date généralement tardive des vendanges, qui ont lieu bien souvent entre les 8 et 14 octobre.

En dehors de ces caractères communs à toute la côte Chalonnaise, il en est un, particulier à la côte Givrotine, et que nous devons signaler.

La Côte, ici, n'est pas rectiligne sur toute sa longueur. Elle présente plutôt, la forme d'un arc de grande dimension, dont Givry serait approximativement le centre.

Orientée d'abord Nord-Est, Sud-Ouest, elle bifurque ensuite, pour se diriger sensiblement à l'Est.

Cette disposition a deux avantages : d'abord, de



GRAPHIQUE DES TEMPERATURES MINIMA ET MAXIMA,
ENREGISTREES AU COURS DU MOIS DE SEPTEMBRE 1938.

présenter au cours des journées d'été, un ensoleillement parfait ; la rosée, l'humidité du sol sont séchées dès les premières heures du jour, par les premiers rayons du soleil. La pellicule du grain se colore, sans être grillée, car l'ensoleillement est progressif. Le soir le soleil disparaît assez tôt derrière la colline, et permet à la vigne de puiser dans le sol, jusque et pendant toute la nuit, une nouvelle réserve d'eau pour le lendemain.

L'épaulement à direction Est-Ouest a l'autre avantage de constituer une protection d'une efficacité certaine contre les vents froids du Nord. On l'a bien vu, en 1938, au cours des gelées d'avril. Les parties extrêmes gauches du vignoble, trop éloignées pour bénéficier de cette protection ont souffert nettement plus que les autres, plus rapprochées. Le Cellier aux Moines, la Servoisine, plantés sur l'épaulement protecteur n'ont pas été touchés par cette gelée.

Telles sont les conditions extérieures dans lesquelles se développe et mûrit la vigne, sur nos coteaux givrotins.

Ce juste équilibre des éléments atmosphériques, en particulier ce climat doux et tempéré, se traduit dans les moûts, après la vendange, par un semblable équilibre des éléments principaux. Les sucres dépassent rarement 225 grammes par litre et l'acidité ne descend jamais au-dessous de 4 gr. 50.

Mais il serait trop audacieux de conclure que ce juste équilibre n'est jamais rompu, et que chaque année, les vignes du pays produisent une vendange saine, abondante et parfaite.

Pour être mieux protégé que d'autres, le vignoble givrotin, n'en paie pas moins, trop souvent hélas, son tribut aux fantaisies de la nature. Et ces fantaisies, qui se limitent parfois à des gelées printanières sans trop grandes conséquences, peuvent atteindre les proportions d'un désastre. L'année 1938, précisément nous en fournira un exemple. L'ouragan de grêle du mois d'août a dévasté le vignoble à peu près totalement.

Hâtons-nous de dire cependant que de tels cataclysmes sont rares ; il faut remonter très loin, dans le temps pour en trouver de semblables.

Et si les quelques vignes qui ont cette année, échappé en partie à la grêle, ont produit, malgré tout, un vin de bonne qualité, ne le doivent-elles pas précisément, à leur situation exceptionnelle, qui leur a permis dans les quinze beaux jours précédant la vendange, de profiter pleinement des conditions climatiques favorables, mais tardives.

CHAPITRE IV

LE VIGNOBLE GIVROTIN

I. — Situation.

De Chagny à Saint-Gengoux, de la Dheune à la Grosne, s'étend la Côte Chalonnaise. Située entre la Côte d'Or et la Côte Mâconnaise, elle présente les mêmes particularités que ses voisines. C'est une succession de collines de faible altitude, faisant suite à la fertile plaine de la Bresse et de la Saône, et précédant les montagnes plus élevées du Morvan.

Cette détermination géographique de la Côte Chalonnaise, n'est pas nécessairement celle du vignoble Chalonnais. Certains limiteraient la position de celui-ci, d'un côté à Germolles, de l'autre à Saint-Gengoux, excluant ainsi le coteau de Mercurey. L'orientation de ce dernier, sensiblement différente de celle des coteaux chalonnais, pourrait sinon justifier, du moins expliquer cette interprétation.

Mais ceci n'a qu'une importance relative.

Givry est une petite ville fort coquette de 2.000 habitants, située en pleine côte chalonnaise, à 220 mètres d'altitude. La colline qui l'entoure et dont le point culminant a 430 mètres d'altitude, est orientée Nord-

Est, Sud-Ouest d'abord, puis elle bifurque légèrement vers les deux tiers de sa longueur, pour prendre une direction sensiblement Ouest-Est.

La pente rapide au sommet, diminue lentement à mesure que l'on descend vers la plaine. Le sol en est rocheux au sommet puis rocailleux, calcaire, argileux et légèrement sablonneux. Le sous-sol est marneux.

Le Vignoble avant le Phylloxéra.

Avant la crise phylloxérique, le pays était à peu près entièrement consacré à la culture de la vigne. D'après une ancienne évaluation du revenu foncier des propriétés non bâties, faite en 1884, 716 hectares de terre étaient en vignoble. Les portions les plus élevées de la colline, comme les parties les plus basses de la plaine, étaient couvertes de vignes plantureuses. La culture en était relativement facile, la production, abondante. La main-d'œuvre fort nombreuse à cette époque, prise d'une heureuse émulation, s'acharnait au travail, dès l'aube et jusqu'au soir. Ne dit-on pas (en exagérant quelque peu probablement) qu'un vieux vigneron du pays allait jusqu'à balayer sa vigne, afin qu'elle soit plus jolie que celle du voisin ! Le travail se faisait à la pioche. La charrue était ignorée et le premier qui l'utilisa, fut la risée des voisins qui ne doutèrent pas un seul instant du mauvais sort réservé à ses vignes, par l'emploi de cet instrument aratoire.

Les ceps, plantés sans ordonnance, étaient tous sur échelas, et beaucoup plus rapprochés les uns des autres qu'ils ne le sont, aujourd'hui. Pas d'arrosage, à quoi bon ! La vigne était prolifique et ignorait les maladies. A peine pratiquait-on quelques soufrages, pour lutter contre l'oïdium peu répandu dans le pays.

Lorsqu'il s'agissait de planter une vigne, la chose était très simple. Un coup de charrue dans une « *teppe* », et, dans la tranchée ainsi faite, on piquait sans précaution, un sarment de ses vignes... ou de celles du voisin. On en mettait même deux à la fois, pour être plus sûr du résultat. Et quatre ou cinq ans après, on en récoltait les fruits.

Les cépages les plus utilisés étaient les pinots rouges et blancs, producteurs de vin de qualité, et les mourrots rouges, producteurs de vins ordinaires. Les premiers étaient cultivés dans les « *Hauts* » les seconds l'étaient dans les « *Bas* ». Entendons par là, la Côte et la Plaine. On trouvait également quelques gamays à jus blanc, mais ils étaient très rares.

La crise phylloxérique.

C'est en 1896 qu'apparut à Givry, le Phylloxéra. Nous décrirons rapidement cet insecte et son évolution.

Le phylloxéra de la vigne ou « *Phylloxéra vastatrix* », a été introduit en France en 1865, probablement avec des cépages américains. Il fut découvert et

étudié par Planchon, Professeur à la Faculté de Pharmacie de Montpellier. C'est un insecte hémiptère de la famille des Aphidiens. Il existe sur la vigne sous deux formes : les Asexués se reproduisant par parthénogénèse et les sexués. Les asexués ailés pondent des œufs appelés « *Pseudovas* ». De ces œufs sortent mâle et femelle. La vie d'un couple est éphémère. Le mâle meurt aussitôt après l'accouplement, la femelle, dès qu'elle a pondu son œuf, appelé œuf d'hiver. Au printemps sort de cet œuf un aptère asexué, ou « *Gallicole* », dont la ponte abondante donne rapidement 5 à 600 nouveaux gallicoles aussi prolifiques. Certains de ces aptères disparaissent dans le sol à l'automne, attaquent les racines, y forment des nodosités provoquant leur pourriture. De leur ponte, sortent des « *radicicolles* » ; engourdis pendant l'hiver, ceux-ci se réveillent au printemps pour donner, en même temps que de nouveaux « *radicicoles* » d'autres formes qui, après deux mues deviennent des ailés asexués. Ces derniers remontent à la surface du sol, et, emportés par le vent, vont recommencer plus loin, leur cycle évolutif.

Devant une telle rapidité de reproduction, on conçoit aisément l'importance des ravages que produisirent dans le vignoble, ces insectes destructeurs. Le développement se faisait par taches, dévastant telle vigne, respectant momentanément telle autre. Le fléau mit dix ans pour venir du Midi à Givry. Il en mit tout autant pour aller de Givry à Russilly, à 4 kilomètres de là. Pendant ces dix années, les habitants de ce hameau privilégié furent les seuls producteurs

de vin de la contrée. Et les recettes étaient si bonnes que, si cela avait duré, « certains auraient pu, disait-on, paver leur cuisine avec des pavés d'or ».

Mais cela ne dura pas, et Russilly fut, à son tour, dévasté.

La lutte contre le Phylloxéra.

Les moyens de défense employés furent tout d'abord, assez précaires. On arracha les souches atteintes, puis des vignes entières, et plus de la moitié du vignoble y passa. La lutte peu à peu, s'organisa. Le mal atteignant les racines, c'était là qu'il fallait agir. Les terrains plats furent inondés au début de l'hiver, et l'on pensait que la gelée aidant, les aptères enfouis dans le sol, seraient détruits. Il n'en fut rien. D'autres vigneronns arrachant les souches, les trempèrent dans un bain de paraffine, afin de créer une membrane protectrice ; on préconisa également le badigeonnage des souches à la chaux vive. Mais le meilleur résultat fut obtenu avec des injections de sulfure de carbone. C'est au Baron Thénard, fils du chimiste Thénard et père du Baron Thénard, actuel propriétaire du Clos Saint-Pierre, à Givry, que revint l'honneur d'avoir le premier, fait connaître ce traitement.

Les injections de sulfure de carbone se faisaient, dans le sol, au moyen d'un appareil spécial, appelé le *Pal sulfureur*. C'est un appareil tout en métal., sem-

blable à une gigantesque seringue. La longue tige creuse, en fer, percée à l'extrémité de deux trous latéraux, est introduite dans le sol, à une profondeur de 50 à 60 cm. Une patte latérale permet d'effectuer facilement cette opération avec le pied. Un piston à faible débit placé au sommet de l'appareil, projette dans le sol le sulfure de carbone. Deux fortes poignées perpendiculaires à l'axe de l'appareil, en rendent plus facile la manipulation.

La plupart des viticulteurs de Givry possèdent encore ces appareils, seuls témoins, avec le souvenir toujours vivant chez les vieux vignerons qui l'ont connue, de cette époque désastreuse, qui coûta au commerce français plusieurs milliards.

Après la crise phylloxérique.

La réaction de défense de la plante, à la piqure de l'insecte, se manifestait par la formation, à cet endroit, d'un liège protecteur. L'examen de nombreux cépages permit de constater que ce liège, peu apparent et même absent sur les plants français, était, sur les plants américains, suffisamment épais pour assurer une protection efficace de la plante, et, partant, une très grande résistance de celle-ci. On pensa donc à associer les deux plants, réservant au plant français, la part productive, le plant américain étant utilisé comme souche.

La greffe.

La greffe se fit d'abord d'une façon très rudimentaire. La partie inférieure du greffon, biseautée sur deux faces opposées, venait s'encaster dans la section du porte-greffe, ouverte par le milieu. Une ligature de raffia, resserrant les lèvres du porte-greffe, maintenait le tout. Les résultats n'étaient pas merveilleux. La sève débordait difficilement sous le raffia. La prise se faisait mal et la greffe échouait souvent.

Un pépiniériste de la région remplaça la ligature de raffia par un enduit résineux. Peu à peu, le procédé se perfectionna, et maintenant les vigneronns pratiquent avec une dextérité remarquable la « *greffe sur table* ».

Les plants américains sont vendus par paquets de 200. Chaque sarment a environ 1 mètre de long. Le vigneron les coupe en morceaux de 20 centimètres, de telle sorte que la section inférieure de chaque morceau soit immédiatement au-dessous d'un bourgeon. Celui-ci est soigneusement respecté, les autres sont supprimés. La section supérieure qui doit recevoir le greffon est nette et légèrement concave. Une incision en sifflet est faite dans le plant de cette section. Elle doit être en biais et non dans le sens du bois et doit être accompagnée d'un léger mouvement de torsion de la main, qui a pour but d'écarter les lèvres de l'incision.

Le greffon est pris sur un sarment de l'année. Le sujet choisi doit provenir d'un cep spécialement vi-

goureux et producteur. On délaissera les pousses provenant de la souche et qui sont peu ou pas fructifères et l'on choisira de préférence les pousses du « *billon* ». Le sarment choisi est sectionné en morceaux de 5 cm. environ. Chaque morceau doit comporter un bourgeon. La section se fait ordinairement 3 cm. au-dessous de ce bourgeon. L'un des meilleurs greffeurs de Givry, préfère sectionner un centimètre seulement au-dessous. Les excellents résultats obtenus, semblent lui donner raison. En effet l'appel de sève est ainsi rendu plus intense et les greffes échouent rarement.

Cette section, pour s'adapter parfaitement sur la partie concave du porte-greffe, doit être légèrement convexe. Elle comporte également une incision transversale, identique à celle du porte-greffe. Par pression, ces 2 incisions s'encastrent l'une dans l'autre. A ce moment le porte-greffe et le greffon ont déjà une adhérence suffisante pour tenir l'un à l'autre, sans le secours d'aucune ligature.

Cette opération, décrite un peu longuement, s'exécute très rapidement, dans la pratique, entre les mains d'un bon greffeur. Celui que nous avons vu à l'œuvre débite ses 1.800 greffes par jour. Le geste, répété depuis de longues années est devenu automatique. Le coup de couteau est net, sans retouche, et, à chaque assemblage du porte-greffe et du greffon, le bois « *grince* » sous la pression, ce qui est l'indice d'un raccord parfait.

A Givry, le greffage est toujours manuel, malgré l'existence des greffeuses automatiques. La méthode est transmise de père en fils, perfectionnée par les

améliorations que le vigneron lui apporte et que la pratique lui a enseignées. Et nous ne voulons pas manquer l'occasion de l'en féliciter.

Les greffes terminées sont placées verticalement dans une caisse. Chaque rangée de greffes est séparée de la voisine par un lit de sciure de bois. Cette sciure doit être de sapin ou mieux de peuplier. Il faut proscrire la sciure de chêne qui « brûle » la greffe, probablement à cause de sa forte teneur en tanin. Avant son emploi, le vigneron la mouille copieusement, puis l'essore. Lorsque la caisse est pleine, un lit de sciure humide et étendu sur le tout, et recouvre les greffes sur une épaisseur de 5 à 10 cm. environ. L'ensemble est placé à l'extérieur, dans un endroit abrité du vent et ensoleillé. Les premiers soleils de mars et d'avril, les pluies fréquentes, vont développer dans ce milieu fort propice une chaleur humide. La sève blanche et abondante déborde au niveau de la greffe, et la soude. Au début de mai, si le temps a été favorable et si l'on a eu soin, après chaque pluie, d'effriter à la main la couche de sciure durcie, on voit celle-ci se boursoufler et des petites feuilles blanches apparaître.

A ce moment le vigneron sort délicatement les greffes. Quelques petites racines blanches apparaissent au pied, mais elles sont très fragiles et tombent la plupart du temps. Les greffes sont mises en terre à raison de 20 à 25 au mètre carré. Le mildiou les guette et, pour l'éviter, les sulfatages sont répétés très souvent, en période humide surtout. Il n'est pas rare, si la saison est pluvieuse, de faire 40 à 50 arrosages, jusqu'en septembre.

Les bouillies utilisées pour le sulfatage des jeunes greffes, sont de composition identique à celles utilisées pour le vignoble (1). Mais la concentration en est moitié moindre, surtout au moment des premiers sulfatages.

Les greffes sont transportées à leur emplacement définitif, au printemps suivant. Les racines sont déjà très développées. Le point de soudure de la greffe a pris une solidité telle que si l'on casse le jeune plant, la cassure a lieu rarement à cet endroit.

Pour recevoir le jeune plant, la terre a subi une préparation spéciale. Le défonçage d'une « *teppe* », destinée à devenir une vigne, est chose fort délicate. Le travail se fait par bandes successives, perpendiculairement à la pente du terrain, qui est attaqué d'abord dans sa partie supérieure. Une première bande de 30 cm. est enlevée à la pioche, sur une profondeur de 20 cm. C'est le travail de « *découennage* ».

La « *couenne* » est cette couche de terre superficielle dans laquelle s'est développée la « *loppe* », qui, ainsi que nous le verrons plus loin, est constituée par la multitude des radicelles des végétaux poussant sur la *teppe*. Cette « *couenne* » est rejetée sur le bord du terrain où elle forme un léger ados, que l'on appelle un « *teurot* ».

Cette bande de 30 cm., une fois « *découennée* », est ensuite bêchée à la « *triandine* ». La bêche ainsi appelée, a 4 dents, mais celle qui était utilisée jadis, n'en avait que 3, et si l'instrument a changé, le nom est resté le même.

(1) Nous donnons plus loin la composition de ces bouillies.

La nouvelle couche de terre, ainsi enlevée est à nouveau déposée sur le teurot. Une seconde bande de 30 cm. est retournée de la même manière. Mais le nouveau teurot ainsi formé vient cette fois s'appuyer contre le précédent. La troisième bande, un peu plus large que les deux précédentes, est retournée sur trois fers de bêche, ce qui fait une largeur de 50 cm. environ. Puis la quatrième est attaquée sur 80 cm. de largeur et cette largeur restera invariable jusqu'à l'autre bout de la teppe.

Cette progression dans la largeur des bandes a pour but d'éviter un premier ados trop important. Ainsi, le terrain est plat et présente simplement au début une légère bosse qui va en diminuant progressivement. D'ailleurs la terre va se « *peloter* » par la suite, c'est-à-dire, se tasser, et, à la fin de l'année suivante, le glissement des terres aidant, le teurot aura complètement disparu.

Le défouçage à la triandine doit être fait parfaitement sur toute la largeur du fossé. Il ne faut pas « *laisser du carreau* », disent les vignerons, et si un « *gagé* » peu consciencieux est soupçonné par son employeur de ne pas avoir fait ce travail parfaitement, celui-ci sait fort bien s'en assurer en explorant le champ avec un bâton. Là où il y a du « *carreau* » le bâton ne s'enfonce pas aussi profondément qu'ailleurs, et les racines des jeunes plants auront peine à croître.

Les greffes sont placées à un mètre les unes des autres et enfouies dans le sol. L'expérience et la pratique jouent ici un rôle de grande importance. Si le

plant est enfoui trop profondément, il ne donnera pas de fruit. S'il est planté trop superficiellement, il n'aura pas assez d'assise. Il faut que le plant soit placé à une profondeur telle que la greffe soit au ras de la terre. Ainsi le nouveau cep pourra réaliser au maximum les espoirs mis en lui.

Choix du porte-greffe.

Cette association du porte-greffe et de la greffe peut donner lieu à des combinaisons très variées. Le vigneron est guidé dans ce choix par le souci d'adapter à son terrain, le plant qui lui convient le mieux. La teneur en Co_3Ca des terres givrotines est très variable ; alors que dans la plaine le calcaire fait défaut ou ne dépasse pas 15 %, nous voyons sa proportion augmenter au fur et à mesure que l'on s'élève le long de la colline ; l'analyse révèle 17 % de calcaire au pied même de la colline, 27 à 30 % vers le milieu, puis 40 et même 45 % vers les portions supérieures.

De telles différences nécessitent, on le conçoit, une grande circonspection dans le choix des porte-greffes. Aussitôt après la crise phylloxérique, l'adaptation ne fut pas toujours heureuse. On greffa sur Solonis et sur Couderc. Les résultats furent médiocres.

Actuellement les seuls porte-greffes utilisés sont :

Pour les terrains sans calcaire ou à faible teneur (5 à 6 %) : *Riparia Gloire*.

A 20 % de calcaire, 3.309, *Riparia Rupestris*.

A 30 % de calcaire, *Riparia Rupestris* du Lot ou *Monticola*.

A 40 % et plus, 41 B.

Le « 1202 » fut également utilisé, puis abandonné. Actuellement les pinots rouges et blancs qui pour la production des bons vins sont à peu près les seuls utilisés, sont greffés exclusivement sur 3309, *Monticola* et 41 B. Encore sur ce dernier la greffe est-elle peu pratiquée car elle est difficile.

Ainsi s'échelonnent de bas en haut de la côte, dans une terre toujours propice à leur parfait développement, les Pinots givrotins.

A côté d'eux, on trouve en plus faible quantité, les Gamays à jus blanc, les Gamays à jus rouge et les Alligotés blancs, ou anciens Giboudots.

La taille.

Deux sortes de taille sont pratiquées à Givry. Ce sont : 1° la taille en baguette, dont le nom classique est « *taille Guyot* » ; 2° la taille en billon ou « *taille en gobelet* ».

La première est uniquement appliquée aux Pinots, et la seconde est réservée aux Gamays à jus blancs et Gamays à jus rouges.

L'influence du sol intervient également dans le choix de la taille. Dans le sol riche de la côte, on pratique à peu près exclusivement la « *taille en baguette* ». Dans les sols moins riches et pauvres de la plaine, la « *taille en billons* » est utilisée.

La « *taille en baguette* » se pratique sur le jeune plant dès la troisième année. A ce moment, celui-ci

porte deux sarments. Celui du haut est conservé en entier, celui du bas est taillé à 2 yeux. Le sarment conservé sera la branche fruitière de l'année. Le sarment taillé à 2 yeux donnera deux sarments de remplacement, au cours de cette même année. L'un des sarments de remplacement prendra l'année suivante, la place de la branche fruitière, qui, à ce moment, sera supprimée. L'autre sarment permettra par une nouvelle taille courte à deux yeux, une combinaison identique.

La baguette ou « *branche fruitière* » est toujours très courte, à Givry. Le vigneron préfère la qualité à l'abondance et il a parfaitement raison.

La « *taille guyot* » à *baguettes courtes* est idéale, car elle assure le développement de sarments très vigoureux. Le rameau fruitier porté par un bois de deux ans assure le maximum de qualités. Sa tâche annuelle est uniquement productive, les sarments de remplacement assurant de leur côté, la nutrition de la plante.

Cette taille du pinot de Bourgogne a remplacé l'ancienne taille pratiquée à Givry, avant le phylloxéra et décrite de la façon suivante par M. PACCOTET (37), dans son livre « *Viticulture* ».

« Dans le pays de Bourgogne, écrit-il, où l'on ra-
« jeunissait chaque année le vignoble, par un provi-
« gnage du 1/20^e des souches, on préférerait à un gobe-
« let de 3 yeux, par exemple, occupant 1 mètre carré
« de terrain, 3 souches portant une seule taille, rare-
« ment deux. On obtenait ainsi 20.000 à 30.000 sou-
« ches à l'hectare. Mais ces souches présentaient cet

« avantage, d'avoir tous leurs raisins à l'air et à la
« lumière, puisqu'elles portaient à peine 2 ou 3 pousses
« venues sur la taille unique, et, en outre la propor-
« tion de vieux bois était considérable. Cet excès de
« vieux bois assure une qualité exceptionnelle au fruit,
« en en modérant la circulation trop active de la
« sève. On obtient ainsi des grappes plus petites, à
« grains plus petits aussi, mais plus sucrés et dans
« lesquels la proportion de pépins et de pellicules est
« plus élevée. Ces vieux bois étaient très longs et on
« tenait les tailles proches du sol, en inclinant le tronc
« lié à un échalas, loin de sa base. »

L'autre système de taille, dit « *taille à billon* » appliqué aux autres cépages, est pratiqué de la façon suivante : les deux sarments poussés sur la jeune souche sont taillés à 2 yeux dès le début de la troisième année. Au début de la quatrième année, il y a donc 4 sarments qui sont taillés à leur tour. Bien souvent les sarments intérieurs sont supprimés. Il en résulte une ouverture du gobelet.

Dans cette taille, les bras ont tendance à s'allonger. Lorsqu'ils sont trop longs et déformés par la cicatrisation des nombreuses plaies de taille, on les coupe et ils sont remplacés par un gourmand, venu à leur base sur la souche.

Il arrive parfois que, pour limiter la production et par là, augmenter la qualité, le vigneron supprime sur la branche fruitière, un bourgeon sur deux. C'est la taille « *Borne de Bissey* ». Mais cette taille ne se pratique que sur les gamays et jamais sur les pinots.

Pour tailler sa vigne, le vigneron givrotin emploie

un sécateur de forme spéciale, dont la plus large lame présente l'aspect d'une petite serpe curvée en dehors. Cet instrument a remplacé dans les mains du vigneron, l'outil de ses plus lointains aïeux, le « *Gouy* », qui, pour cet usage, fut abandonné seulement de nos jours, et que l'on trouve encore dans maints celliers du pays.

Le « *Gouy* » est une petite serpe à lame légèrement incurvée. Le dos de l'instrument, d'abord droit, est tranchant sur cette portion rectiligne. L'outil est muni d'une forte poignée de bois. Il était, avant chaque usage, soigneusement aiguisé. La lame droite placée au dos de l'instrument, servait à couper le sarment. Elle devait couper « *sans églander* » le bois, c'est-à-dire nettement et sans bavure. La lame incurvée servait à nettoyer le cep, à le « *ceurer* », permettant notamment de sectionner avec la pointe, les pousses de la souche, les « *gourmands* » souvent difficiles à atteindre. Ces gourmands sont appelés au pays des « *chevrotines* ». Mais le nom le plus communément employé pour les désigner, est celui « *d'accroche-baril* », nom évoquant probablement l'action parasitaire de ces pousses qui fatiguent le cep et réduisent son pouvoir producteur.

La lame incurvée du Gouy servait également à sectionner les « *curlots* » ou bras de souche, lorsqu'ils étaient devenus trop vieux. On maniait alors l'outil, comme une serpe.

Taille d'automne.

La taille de la vigne se fait quelquefois en automne. C'est la taille « à sève descendante ». Elle commence dès que les feuilles tombent, et que les bois sont bien aoûtés. Sur la plaie de taille, le vigneron applique au pinceau, une solution de sulfate de fer à 20 %. Il fait ceci dans un triple but : d'abord pour éviter la chlorose, fréquente à Givry, parce que le sol est très calcaire. La sève subit à cette époque de l'année, une diminution de pression. Il y a donc absorption d'une faible quantité de sulfate de fer, qui suffit, l'année suivante, à atténuer sensiblement les effets de la chlorose, et même bien souvent à l'éviter complètement.

Ce badigeonnage a également une action cicatrisante rapide. Les tissus noircissent sur 1 cm. environ au-dessous du point de taille. Aussi le vigneron a-t-il soin de faire cette taille sensiblement au-dessus de l'œil, pour que celui-ci ne soit pas atteint.

Enfin, l'application de la solution de sulfate de fer semble avancer l'apparition de la « bourre » ou bourgeon, au printemps suivant. Il est assez difficile d'en comprendre la raison, comme il est assez difficile de comprendre pourquoi cette action accélératrice d'automne, devient retardatrice, lorsque le même traitement est appliqué au printemps, comme nous allons le voir. Mais c'est un fait d'expérience dont le vigneron sait tirer tous les avantages.

Cette taille à sève descendante n'est souvent faite qu'à demi. Le vigneron givrotin se contente, à l'automne de « *ceurer* » le cep, laissant seulement « *billons* » et « *baguettes* », sur lesquels se fera la taille de printemps. Ce travail préparatoire a l'avantage de permettre un nettoyage plus facile de la vigne et d'éliminer, en enlevant les vieilles écorces, la plupart des insectes tels que *Cochylis* et *Pyrales* qui y sont dissimulés.

Taille de printemps.

La taille de printemps est faite en mars, quelquefois même en février ; c'est la « *taille à sève montante* » ou « *ascendante* ». La solution de sulfate de fer est encore employée contre la chlorose. Elle a également pour but de retarder l'apparition des bourgeons, peut-être par son action nécrosante passagère sur les tissus de la plante.

Si la taille préparatoire a été faite en automne, il n'y a pas lieu de se presser pour commencer celle du printemps.

Taille tôt

Taille tard

Rien ne vaut

Taille de Mars.

dit un vieux dicton.

Le vigneron givrotin le connaît bien et en fait son profit.

Le " Tuteurage ".

Les vignes du pays sont, à peu près toutes, installées sur fil de fer. Les lignes sont à un mètre les unes des autres, et, dans chaque ligne, les ceps sont placés de mètre en mètre. Les piquets formant tête de ligne sont plantés obliquement dans le sol, en arc-boutant. Un double ou triple fil de fer torsadé les maintient dans cette position, s'opposant à la traction des fils de la vigne. Ce fil torsadé est lui-même solidement fixé dans le sol, généralement par une lourde pierre plate, enfouie profondément.

Quelques vignes, très rares, sont encore sur échalas. Les échalas, appelés ici « *pesseaux* », sont en châtaignier, en acacia, en chêne et quelquefois en saule. Les pesseaux de saule sont, avant usage, trempés dans une solution de sulfate de cuivre à 5 ou 10 %, afin de prolonger leur durée.

Les pesseaux sont arrachés à l'automne, pour éviter qu'ils ne pourrissent. Dans les terres très calcaires, comme le sont celles de Givry, la décomposition des matières organiques, surtout en période humide, est très rapide. C'est pour retarder sensiblement cette décomposition que les pesseaux sont enlevés avant l'hiver et mis en tas, sur deux échalas croisés formant chevalet. On dit qu'ils sont mis en « *javal* ».

En avril et en mai, après un aiguisage sommaire, ou « *égeuyage* », les pesseaux sont remis en place. Tout d'abord, le vigneron givrotin, les prenant à la bras-

sée, les répartit dans la vigne. « *Il poudre les pesseaux* », dit-on à Givry, dans une expression fort jolie. Ainsi donc, à côté de chaque cep, est couché le pesseau qui lui est destiné. Puis, le vigneron procède au piquage de l'échalas dans le sol. Ce travail est fait soit à la main, soit au pied.

Lorsque le travail est manuel, l'outil dont se sert le vigneron, est formé de deux mâchoires d'acier, avec lesquelles le pesseau, fortement maintenu, est poussé dans le sol, avec tout le poids du corps.

Mais le travail est le plus souvent fait au pied. Sous la semelle du sabot droit du vigneron, est fixé une forte pièce de fer, portant un ergot dentelé. Cet ergot est placé extérieurement, de telle sorte que l'échalas peut être coincé entre lui et le bord externe du sabot. Un mouvement puissant de la jambe vers le sol, fait pénétrer le pesseau dans la terre.

Ces appareils au pied et à la main sont appelés « *pique-pesseaux* ».

Pour rendre le travail encore plus rapide, le vigneron est muni d'un fil de fer recourbé à son extrémité, avec lequel il crochète à distance le pesseau couché sur le sol. Cela lui évite de se baisser chaque fois pour le ramasser, et, en activant le travail réduit aussi la fatigue.

Si le sol, trop dur, ne permet pas l'emploi des pique-pesseaux, le vigneron enfonce l'échalas avec un maillet de bois.

Entretien du Vignoble.

Dès la fin de la vendange, le vigneron, inlassablement, retourne à sa vigne.

Un travail de nettoyage s'impose. Il y a des ronces à couper. Dans certains endroits de la côte, elles ont déjà pris et vont encore prendre un développement tel qu'elles gêneront les prochains travaux. Il y a aussi de vieilles vignes à arracher. Chaque année, le vigneron renouvelle une part de son vignoble, et prépare la terre en vue de sa reconstitution future. Si l'arrachage suit immédiatement les vendanges, il aura le temps d'y planter du blé. Si l'arrachage est tardif, il y plantera de l'avoine. Puis, au printemps, il ajoutera du sainfoin. Celui-ci dure deux ou trois ans et sert à la nourriture du bétail. Au bout de ces trois années, le terrain est à nouveau planté en vigne.

Généralement, le vigneron givrotin laisse reposer ses terres plus longtemps (5 à 6 ans en moyenne). Alors, au lieu de mettre du sainfoin, dont la durée est réduite, il sème du « *fromental* » appelé ici « *fromental* » ou « *avoine sauvage* », qui, tout en fournissant un excellent fourrage, élimine les mauvaises herbes. Ce fromental, en effet, donne de très nombreuses racines dont le chevelu abondant, la « *loppe* », comme disent les vignerons, étouffe tout autre végétation. Un terrain semé en fromental, puis planté en vigne reste propre pendant plusieurs années.

Après la période du « *grapillage* » fixée par arrêté municipal (généralement à la fin d'octobre), le vigneron procède au « *dépesselage* » des vignes sur échelas. Les attaches en « rots » qui maintiennent les « *archelots* » après les pesseaux, sont sectionnés au gouy. Puis les pesseaux sont mis en tas et posés en « *javal* ».

Au mois de novembre, commence la taille, taille complète ou demi-taille, comme nous l'avons expliqué. Le vigneron, au cours de ce mois, procède également au remontage des terres, labeur pénible, mais nécessaire, à cause des fortes pentes de la côte. La terre, entraînée par les pluies, est remontée au sommet de la vigne, à dos d'homme, à la hotte.

Certaines vignes, par leur disposition particulière, permettent ce remontage au tombereau tiré par un cheval ou un mulet. Ces vignes comportent de nombreux chemins de traverses, à contre-pente, appelés « *traversiers* », et suffisamment larges et plats pour permettre le passage d'une voiture. Ces traversiers formant escaliers dans la côte, ont pour but également de retenir les terres.

Ce travail, à vrai dire, n'est pas spécialement exécuté en novembre. Il se fait en tout temps, mais surtout à ce moment, parce que le sol est déjà durci par les premières gelées.

Le mois de novembre est aussi celui des défonçages. Meticuleusement, selon la méthode que nous avons décrite, la terre est préparée à recevoir au printemps suivant, les jeunes greffes sortant de pépinières.

C'est également le mois des « *buttages* ». Le vigneron givrotin, avec sa charrue à double soc, en forme d'étrave, rejette la terre sur les souches. Il « *butte* » la souche. Ce travail se fait dans le sens de la pente et jamais en remontant. Ce serait trop pénible pour le cheval, car le soc opère un labour profond. Ce labourage a pour but d'aérer le sol et de remuer la terre, qui après l'hiver et ses gelées, deviendra fine comme du sable. Elle aura, dit-on, de la « *couture* », entendons par là qu'elle sera poussiéreuse et meuble, non « *takie* », c'est-à-dire sans motte.

En décembre, alors que le sol durci par les gelées permet le passage des voitures lourdement chargées, on procède au transfert du fumier. Déposé au bas du vignoble, il est ensuite transporté à la hotte et épandu dans le fossé, tracé entre chaque ligne par le buttage. Il est immédiatement recouvert à la pioche, en prenant un peu de terre à droite et à gauche, sur le flanc de chaque butte. Les labours d'été et les piochages seront faits peu profondément, l'année suivante, afin de laisser le fumier constamment couvert et favoriser ainsi sa décomposition.

Les fumures au fumier se font assez rarement, tous les 15 ans environ, mais alors elles sont copieuses.

Les engrais chimiques sont épandus plus souvent, tous les 3 ou 4 ans. Leur application se fait au moment du buttage et ils sont enfouis par lui.

Certains, comme le sulfate d'ammoniaque ne nécessitent pas un enfouissement, tout au moins immédiat.

Les engrais organiques, tels que le sang desséché, très riche en azote et en fer, sont utilisés également.

Libérant son azote rapidement, en 15 jours environ, son application doit se faire au moment où la vigne utilise cet azote au maximum. Il est donc répandu en avril, et recouvert immédiatement, pour éviter sa moisissure, par le débutage, qui se pratique à cette époque comme nous allons le voir.

Le sulfate d'ammoniaque et le sang desséché sont deux engrais très riches. Les vignes dans lesquelles ils sont utilisés, accusent immédiatement une végétation florissante. Mais le sol givrotin, très calcaire, donc très nitrifiant, leur convient peu. Et, surtout, ils coûtent fort cher.

Leur emploi est donc subordonné à l'abondance de la récolte.

Les engrais verts, bien moins coûteux, sont plus fréquemment utilisés. On a recours aux légumineuses, qui fixent l'azote de l'air. Les plus employées sont les vesces ; le semis a lieu fin août, de telle sorte que leur végétation ne gêne pas la vigne, puisque les grains germent quand la vendange est faite. Au moment du buttage, on recouvre le tout. Ainsi, se trouvent accumulés dans le sol, azote et matières organiques. La décomposition s'accomplira pendant l'hiver et la fumure produira son plein effet à la saison suivante.

En cette matière, le vigneron givrotin part de ce principe qu'une bonne fumure doit être faite en décembre, qu'une fumure trop abondante ou trop fréquente est à déconseiller, car elle « *force* » la vigne, et qu'une taille parfaite est encore la meilleure condition d'une bonne récolte.

« *La taille est la semence de la vigne* », dit-il avec juste raison.

Au mois de janvier, le vigneron procède aux réparations courantes dans la vigne : consolidation des piquets, remplacement des fils de fer cassés.

L'évolution du temps, au cours de ce mois, présente à ses yeux, une grande importance. Ne dit-on pas :

*Après la Saint-Vincent,
L'hiver s'en va
Ou reprend.*

Donc, si le temps est beau fin janvier, la taille commence peu après. Si l'hiver, par contre, semble persister, l'expérience dit qu'il vaut mieux attendre.

Mais la taille commence toujours en février, tout au moins pour les vignes qui n'ont pas subi une demi-taille à l'automne. La terre est généralement sèche, en ce deuxième mois de l'hiver. Elle ne « *borge* » pas sous le sabot du vigneron, ce qui veut dire que le pied ne s'y enfonce pas. D'ailleurs, pleuvrait-il un peu que le sol rendu friable par les gelées, absorberait rapidement l'eau de pluie et sécherait vite sous les premiers rayons d'un soleil déjà chaud.

La taille se termine en mars. Dans les vignes sur fil de fer, les baguettes ou branches fruitières de l'année sont attachées aussitôt après la taille, avec des « *rots* », faits de paille de seigle.

Dans les vignes sur échalas, on procède d'abord à la pose des pisseaux, et c'est seulement au commen-

cement d'avril, avant le « *débourrage* », que l'on procède au liage de l'archelot, car pour se courber en un cercle complet, sans se casser, il faut que la baguette soit bien en sève.

Le « *débuttage* » a lieu au milieu d'avril. Pendant l'hiver, la terre des buttes s'est déjà, en partie, « *éceulée* » dans le fossé. On achève de la rabattre au moyen de la charrue, dont le soc attaque les ados, et verse la terre dans le fossé. Le travail est moins pénible pour le cheval que ne l'a été le buttage. La terre est meuble, presque sableuse. Le débutage est fait en montant et en descendant. Ainsi donc, à chaque voyage aller et retour, toute la surface comprise entre deux lignes est terminée.

Il reste, sous les fils, entre chaque cep, une bande de terre large de 15 cms environ que le soc n'a pu atteindre sans risquer de heurter et de blesser les souches. Cette butte de terre appelée l'« *entremis* » est rabattue à la pioche large et plate, à manche droit, appelée « *pessous* ». Le manche affecte quelquefois d'autres formes. Il est souvent courbé en col de cygne, ce qui permet d'attaquer la terre facilement sous les fils. Ce travail va remarquablement vite, car la terre, très sableuse, est « *déprise* » ou « *détakie* ». Le débourage se manifeste vers le 15 avril.

Les premières feuilles apparaissent au début de mai et, à la fin de ce mois, la vigne est déjà bien développée. Le mildiou favorisé par la température chaude et humide, fréquente à cette période, apparaît

bientôt. Il faut laisser la pioche et penser aux sulfatages.

La formule la plus utilisée est celle de la bouillie bordelaise :

Sulfate de cuivre	2 kgrs
Chaux vive	1 kgr
Eau	100 litres

La formule de la bouillie bourguignonne est la suivante :

Sulfate de cuivre	2 kgrs
Carbonate de soude	3 kgrs
Eau	100 litres

Cette dernière n'est jamais employée à Givry.

Le vigneron fait lui-même sa solution avec du sulfate de cuivre et de la chaux. Cette dernière a pour but à la fois de neutraliser l'acidité du sulfate de cuivre et de favoriser son adhérence sur la feuille. L'alcalinité est vérifiée au papier de tournesol, mais, plus souvent, au papier à la phtaleine.

Et c'est alors que l'on voit circuler dans le pays des hommes verts de la tête aux pieds, transportant vers la côte, la solution cuivrique. La pulvérisation se fait toujours à dos d'homme.

Les arrosages continuent pendant le mois de juin, tous les dix jours environ. Ils sont suivis d'un soufrage dès l'apparition de la fleur. C'est le traitement préventif de l'oïdium, la solution de permanganate de potasse à 1 ‰, en étant le traitement curatif idéal, lorsqu'en août, les raisins en sont envahis.

Mais les jeunes rameaux poussent rapidement ; il faut les attacher à leur tuteur. C'est la période de l'accolage, de « *l'écoulage* », dit-on à Givry. Ce sont les femmes qui, généralement, font ce travail. Ramassant les pousses qui croissent en tous sens, elles les réunissent autour du pesseau et les attachent avec une « *lorche de glu* ». Le lien ainsi nommé, est formé de quelques brins de paille de seigle ou d'avoine torsadés.

Dans les vignes sur fil de fer, le travail est beaucoup plus facile. Il suffit d'enchevêtrer les branches dans les fils. Elles tiennent fort bien ainsi, à la condition toutefois qu'il y ait trois fils. Ce travail terminé, on rogne les « *cuches* », ou jeunes pousses terminales, soit à la cisaille, soit au volant, soit au gouy, soit même à la main, car ces rameaux sont très tendres et faciles à couper.

Pendant ce temps, l'herbe pousse dans la vigne ; un nettoyage s'impose. Au temps où la charrue n'était pas encore utilisée, les vieux vigneron du pays faisaient ce travail à la pioche. Ce n'était pas le moins pénible. Le « *peessous* » était l'outil le plus couramment utilisé. Il y avait trois piochages au cours de la saison. On « *fousserait* » en mars, on « *bénait* » en mai ou juin et l'on « *tierçait* » en juillet-août. La houe, depuis, est venue simplifier le travail. C'est une charrue spéciale munie de griffes ou de fers. Leur combinaison permet un nettoyage à peu près parfait de la vigne. Le montage le plus courant comprend 2 griffes et 3 fers. Deux lames supplémentaires appelées « *interceps* », placées latéralement permettent un désherbage des « *entremis* ». Ces lames montées

sur ressort attaquent obliquement le sol, et s'effacent automatiquement au contact des souches sans les blesser. Le ressort les ramène à leur position première dès que la souche est dépassée. Cet appareil très ingénieux, comporte de nombreux perfectionnements qui le rendent d'une utilisation pratique en toutes circonstances, et son emploi facilite énormément le travail du vigneron.

Juillet arrive. Il est nécessaire de « *reciper* » les cuches. De nouveaux rameaux ont poussés qui envahissent les interlignes. La cisaille et le gouy interviennent encore pour en limiter la croissance et donner au vignoble un aspect propre et ordonné. Les « *petits chetins* » ou sarments que l'on veut conserver sont enchevêtrés dans les fils ou dans les branches plus grosses du cep.

Les sulfatages continuent, mais à cadence plus ralentie. Les conditions atmosphériques guident le vigneron en cette matière. Si le temps est sec et chaud, les derniers sulfatages ont lieu vers le 15 juillet, mais si le temps est humide et surtout si quelques perturbations se produisent, grêle ou pluie persistante, les sulfatages continuent jusqu'en août.

Vers la fin du mois, le sol de la vigne demande un nouveau nettoyage. La houe avec griffes, fers et intercepts arrache et coupe une dernière fois l'herbe qui a poussé. Puis, faucille en main, le vigneron chaque jour parcourt sa vigne, coupant ici une « *cuche* » poussée depuis le dernier « *recipage* », arrachant là

une ronce que l'intercep n'a pas atteint. Travail d'entretien par conséquent, travail de surveillance aussi, qui se continue en août et septembre, jusqu'à la semaine précédant les vendanges.

Les Maladies de la Vigne.

Le vignoble Givrotin n'échappe pas à la loi commune. Il est sujet lui aussi aux maladies. Les conditions atmosphériques en font varier l'intensité, mais chaque saison les voit réapparaître.

L'OIDIUM. — L'Oïdium, depuis un siècle ou presque, ravage la vigne. Il se développe sur tous les organes verts, enrayant la croissance des feuilles, qui cessent leur fonction nutritive. Les sarments se dessèchent. Les grains recouverts d'efflorescences blanches éclatent à la véraison et, par les fentes de la peau, les bactéries et moisissures pénètrent et décomposent la pulpe.

Les mois de mai et juin, toujours chauds et souvent humides, favorisent admirablement le développement de ce cryptogame, qu'une chaleur très sèche suffit à faire disparaître.

Les Pinots givrotins craignent beaucoup l'oïdium. Une pulvérisation copieuse de soufre sur la fleur enraye son action. Ces soufrages sont répétés jusqu'à la véraison. A ce moment, le grain n'est plus envahi par l'oïdium. Comme curatif, les vigneronns givrotins

emploient le permanganate de potasse, à raison de 100 à 125 grammes par 100 litres d'eau, l'action en est très active et la plupart du temps radicale.

LE MILDIOU. — Le mildiou apparaît dans la vigne, à la fin de mai. D'origine plus récente que l'oïdium, son action destructive n'en est pas moins intense. Tous les organes verts de la feuille sont atteints. A la différence de l'oïdium, dont le développement est extérieur, le mildiou se développe à l'intérieur des tissus.

Dans la feuille, il se manifeste par l'apparition de taches décolorées, puis brunes et feuille-morte. La face inférieure de la feuille est couverte d'efflorescences blanchâtres et brillantes. Les rameaux atteints se dessèchent superficiellement. Le grain malade présente des teintes différentes suivant son degré de maturité. Rot gris, rot brun, rot juteux ne sont que la désignation d'aspects différents de la même maladie.

Le développement du mildiou nécessite non seulement une atmosphère humide, mais des gouttes d'eau sur les feuilles, gouttes de rosée ou gouttes de pluie. Aussi, un vent sec et chaud provoquant une évaporation intense, entraîne sa disparition.

Les traitements préventifs ont une grande importance. Nous avons vu que les premiers sulfatages commencent à Givry vers le milieu de mai. La feuille emmagasine alors une certaine quantité de cuivre. Elle est ainsi en possession de ses moyens de défense dès que commence l'envahissement.

LE BLACK-ROT. — Le même traitement permet de lutter contre le black-rot. Si son existence a été cons-

tatée quelquefois au pays, il est heureusement peu répandu. Le black-rot atteint surtout les grains qu'il dessèchent complètement. D'après Viala et Paccotet, son développement est arrêté dès que les grains entrent en période de véraison. Les autres organes de la plante ne sont pas atteints, à l'exception des jeunes feuilles et des jeunes rameaux.

LA CHLOROSE. — La chlorose fréquente à Givry, par suite de la richesse du sol en calcaire, se manifeste par un jaunissement de la feuille suivi d'un dessèchement, qui s'étend bientôt à toute la souche. Le traitement au sulfate de fer permet de lutter très efficacement contre cette maladie, dont les dégâts, en définitive, sont très limités. Nous avons donné tous les détails concernant l'application de ce traitement en décrivant les tailles à sève descendante et ascendante.

Les Insectes nuisibles.

COCHYLIS. — Parmi les insectes nuisibles, dont la présence a été constatée dans le vignoble, citons la *Cochylis* appelée ici « *ver rouge* ». Les dégâts causés par cet insecte dans le pays sont si minimes qu'aucun traitement n'est appliqué pour lutter contre lui.

Le « *ceurage* » des souches à la taille d'automne, le ramassage dans la vigne à cette même période de tous les débris organiques, demeures d'élection des larves détruisent déjà une forte quantité de ces insectes. C'est le seul procédé de défense utilisé.

EUDEMIS et PYRALE. — Il en est de même pour l'Eudemis et la Pyrale ; cette dernière est rarement signalée ; l'Eudemis l'est plus souvent. Mais là encore, le préjudice causé est négligeable.

Aussi, l'arséniate de plomb, la nicotine ou tout autre traitement destructeur n'ont jamais été employés au pays.

CHAPITRE V

LES VENDANGES

Dans la seconde quinzaine de septembre, l'activité du vigneron se localise tout entière au cellier. Car il faut que les cuves soient prêtes à recevoir la prochaine récolte.

Après un copieux nettoyage à la brosse, les cuves sont abreuvées au pulvérisateur. Trois fois par jour, le vigneron arrose, avec cet appareil rempli d'eau, les surfaces interne et externe des cuves. Les autres récipients, de plus faible dimension, qui serviront également au transport de la vendange sont remplis d'eau. Une légère quantité d'acide sulfurique est ajoutée à cette eau pour l'empêcher de croupir. En même temps, cet acide, en les décapant légèrement, opère un nettoyage parfait des récipients. Certains vignerons du pays, pour donner bon goût à leurs cuves, arrosent intérieurement les parois de celles-ci, avec du marc. Ainsi, quand la vendange est décidée, tout est prêt au cellier.

Au jour dit, hommes et femmes partent à la vigne. Les paniers dont ils se servent pour recueillir le raisin, sont en osier ou en bois. Certains utilisent des seaux en fer. Le raisin est coupé à la « *gouette* ». La

forme de cet instrument, comme son nom d'ailleurs rappelle, en plus petit, le « *Gouy* », dont nous avons déjà parlé. On se sert également de petits ciseaux appelés « *vendangettes* », ou tout simplement d'un couteau ou d'une serpette. Le panier plein est vidé dans la hotte que porte sur son dos, la personne chargée du ramassage. La hotte jadis était en osier ; elle est maintenant en fer, donc plus résistante et surtout plus étanche.

Dans le « *traversier* » le plus proche, la voiture chargée d'une ou deux « *ballonges* », attend son chargement. La ballonge est une large cuve tronquée, ovale, d'une contenance de 1.000 litres environ. Le porteur de la hotte vient y vider son récipient. Pour ce faire, il accède jusqu'au sommet de la ballonge, par une petite échelle, et d'un coup d'épaule, renverse le contenu de sa hotte.

Préparation des vins rouges.

Si le raisin n'est pas égrappé (et bien des vignerons ne l'égrappent jamais) il est immédiatement écrasé au « *pijoux* », dans la ballonge même. Le « *pijoux* » est un lourd pilon de bois, généralement en poirier, d'une seule pièce.

Dans l'une des exploitations importantes du pays, le raisin non écrasé est descendu au cellier. Et là, il est broyé et égrappé au broyeur-égrappeur.

Cet appareil fonctionne électriquement. Placé sur

rails au-dessus des cuves, son déplacement de l'une à l'autre est facile, au fur et à mesure du remplissage.

Le bisulfitage au moment de la mise en cuve n'est pas pratiqué par tous. Son utilisation par certains vigneron givrotins est subordonnée à l'état de la vendange. Si la récolte est saine, le vigneron laisse sa vendange cuver normalement. Si, au contraire, à la suite d'une année trop humide, le « *Botrytis cinerea* » a fait quelques ravages, le bisulfite de soude intervient, pour protéger la matière colorante contre l'oxydation qui la détruit, oxydation rendue intense par la présence de ce champignon. Le *Botrytis* secrète en effet, dans les moûts, une oxydase excessivement active, qui provoque la casse de la couleur.

Sous l'influence de l'acide sulfureux, qui se dégage, la peau abandonne sa matière colorante et, au décuvage, la couleur réapparaît dans toute son intensité.

Un important propriétaire du pays bisulfite sa vendange chaque année, quelque soit l'état de la récolte ; la dose de solution sulfureuse employée, sensiblement augmentée si la vendange est botritysée, est en moyenne de un litre pour trois pièces de vendange.

Le cuvage se fait toujours en cuve ouverte et à chapeau flottant. Le gaz carbonique dégagé entraîne avec lui, au sommet de la cuve, les *rafles*, *pellicules* et *pépins* qui s'agglomèrent à la surface et forment un chapeau épais et résistant que l'on appelle ici la « *gindre* ».

En période de fortes chaleurs, le moût entre immédiatement en fermentation. Si la température, au

contraire, est peu propice, la fermentation n'apparaît qu'au bout de 2 ou 3 jours. D'autres causes peuvent également retarder cette fermentation : vendange peu mûre, manque d'acidité du moût, pluies abondantes immédiatement avant la vendange, pluies qui ont eu pour effet de laver le raisin et d'entraîner une forte partie des germes de levure répartis à la surface des grains.

Très active en surface, la fermentation l'est beaucoup moins dans les profondeurs de la cuve. Il est donc nécessaire de mélanger la couche supérieure et les couches inférieures. Ainsi, dans toute la cuve, la température se trouve unifiée, les ferments sont mieux répartis, et le moût, aéré dans ses profondeurs, fermente beaucoup mieux.

Deux fois par jour, le vigneron procède donc au foulage de ses cuves. Muni d'un fouloir en bois, il enfonce le chapeau formé par le marc, dans la masse liquide. Certains vignerons du pays pratiquent encore ce foulage au pied. Mais cette pratique tend à disparaître et cela est souhaitable, à cause des intoxications qui en résultent trop souvent.

Au fouloir en bois, on substitue fréquemment, un long trident en fer permettant un entraînement plus complet, en même temps qu'un déchiquetage de la « *giendre* ».

Tumultueuse au début, la fermentation diminue peu à peu. Deux jours avant le soutirage, on « *bas-sine* » les cuves, c'est-à-dire que le vin tiré par le bas de la cuve, est rejeté en haut sur les marcs. La fermentation dure en général 6 à 8 jours. Puis le vin est

tiré. Il est recueilli dans une « *sapine* », cuve en bois d'une douzaine de litres de capacité, et, pompé au fur et à mesure de son écoulement, il est envoyé dans une autre cuve. Les pompes employées sont des pompes à bras. Les tuyaux sont en caoutchouc. Toute la portion située sous le chapeau s'écoule claire et limpide. C'est le « *vin de pied* ». Dès que le vin cesse de couler, les marcs sont sortis de la cuve et portés au pressoir.

La « *maie* » ou socle de ces pressoirs est en bois ou en fonte. La « *claie* » ou cage du pressoir est ronde. Les marcs sont fortement pressés une seule fois. Aussi bien le vin qu'ils contiennent encore ne sera pas perdu puisque les marcs seront ensuite distillés pour en extraire l'eau-de-vie.

Le « *vin de pressurage* » obtenu, est presque aussi limpide que le vin de pied, car il s'est filtré dans la masse. Vins de pied et de pressurage sont mis ensemble dans la cuve et mélangés. Le second apporte au premier bien des qualités, en particulier une grande richesse en tanin (1).

(1) Il est à remarquer qu'à Givry le matériel vinaire est presque toujours en bois, rarement en fer. Cette précaution n'est pas uniquement inspirée par un souci d'ordre économique, mais elle se justifie aussi par le danger que présente le fer pour la bonne conservation des vins.

Les acides tartrique et citrique du vin sont d'excellents dissolvants du fer. La teneur d'un vin en fer peut, de ce fait, varier dans des proportions importantes si la vendange a été mise en contact avec ce métal ou avec des substances en renfermant d'importantes quantités (terre apportée avec la vendange, instruments utilisés pour la manutention des mouts, broyeurs, fouloirs, pressoirs, cuves en ciment armé, etc.). Les malates, tartrates, citrates ferreux obtenus peuvent, par oxydation, à la

Le vin est mis ensuite en tonneaux et descendu à la cave. Jusqu'en mars, il ne subira plus aucune manipulation. Les premières chaleurs du printemps, élevant la température, vont provoquer dans le vin, très sensible aux variations atmosphériques, un dégagement d'acide carbonique qui soulève les lies. Il faut donc avant que s'accomplisse ce phénomène, soutirer le vin et le séparer de ses lies. Le vin, recueilli dans une sapine est momentanément transvasé dans un autre fût. Le tonneau, une fois vidé, est soigneusement lavé à l'eau bouillante et à la chaîne. Le fût est remué en tous sens et la chaîne, dans ce mouvement de roulage, opère un nettoyage intérieur des douelles. Ce nettoyage est répété trois fois de suite et l'on dit que le fût est lavé « à 3 chaînes ».

Si le vin a fini sa fermentation et si, après l'avoir dégusté, le vigneron constate qu'il n'est ni trop acide, ni trop sucré, le tonneau est méché et le vin y est versé à nouveau. Sinon, le méchage n'est pas pratiqué, et le vin peut ainsi librement terminer sa fermentation.

Mais, généralement à cette époque, le vin possède déjà ses qualités types et justifie le vieux dicton :

« Le vin est bon quand il a fait ses Pâques ».

Un nouveau soutirage est pratiqué au mois d'août. Il a toujours pour but de séparer les lies. Les précautions sont les mêmes que pour le premier souti-

suite d'un soutirage par exemple, se transformer en sels ferriques, et, sous cette forme, donner, avec le tannin, des tannates de fer insolubles. C'est là une cause fréquente de la casse des vins.

rage, à cette exception près, cependant, que le nettoyage du tonneau ne se fait « *qu'à deux chaînes* ».

Les soutirages de mars et du mois d'août sont effectués à air libre. Ainsi le vin s'oxyde légèrement, la couleur s'intensifie. L'action de l'oxygène sur les acides du vin donne peu à peu, à celui-ci, les caractères et le bouquet du vin vieux.

Cette oxydation d'ailleurs, pour être moins active, se produit d'une manière constante, même quand le vin est en fût, par évaporation à travers les douelles. Il faut donc compenser cette perte par un remplissage fréquent des fûts. Ce remplissage appelé « *ouillage* » a lieu tous les quinze jours ou tous les mois suivant la fraîcheur des caves.

Le vin reste en tonneau, pendant un temps variable, suivant les récoltes, 18 mois généralement. En procédant à l'ouillage, le vigneron de temps en temps, déguste ses vins, et lorsque ceux-ci ont atteint une qualité déterminée par l'expérience, ils sont mis en bouteille.

Préparation des Vins blancs

La préparation des vins blancs est sensiblement différente.

Le raisin, vendangé en paniers, est passé au broyeur avec la grappe. Le broyage demande quelques précautions, pour éviter le déchiquetage de la pellicule, et par suite la coloration du vin. Le raisin broyé est

immédiatement passé au pressoir. La pression est lente. Elle est suivie d'un recoupage des marcs, puis d'une seconde pression. Cette manœuvre, répétée plusieurs fois, est rendue nécessaire par la viscosité du liquide.

Le jus ainsi exprimé est mis en cuve pour le « *débourbage* ». Les matières impures, la terre, tous les débris de rafles et pellicules, plus denses que le liquide tombent au fond de la cuve. Un bisulfitage léger (1 litre de solution sulfureuse pour 3 pièces de vendange) retarde le départ de la fermentation.

Après quelques heures de repos, le liquide est décanté et mis en tonneaux. Ceux-ci ne sont pas remplis et ne sont qu'à demi bouchés pour permettre au gaz carbonique de s'échapper librement.

Lorsque la fermentation est terminée, les fûts sont remplis, puis bouchés. Quelques jours avant le soutirage qui s'effectue en mars, comme pour les vins rouges, le vigneron met les lies en suspension, en roulant les fûts. « *Il gasse les tonneaux* », dit-on à Givry. En retombant, les lies et cristaux de tartre en suspension, opèrent un premier collage naturel.

Un collage artificiel à la gélatine, au blanc d'œuf ou plus rarement au sang desséché, suit ce premier collage. Un nouveau soutirage a lieu en septembre, puis le vin est mis en bouteille.

Rouge ou blanc, le vin une fois en bouteille continue à travers le bouchon à s'éthérifier. Son bouquet se développe, sa teinte se modifie légèrement. Il acquiert peu à peu, jour après jour, ces qualités remarquables qui lui permettront d'affronter avec succès, le jugement du dégustateur et l'appréciation du gourmet.

CHAPITRE VI

ETUDE DE L'EVOLUTION DE L'ACIDITE ET DES SUCRES DANS LE RAISIN, EN COURS DE MATURITE

Détermination de la date de vendange.

Cette étude commencée le 12 septembre 1938, s'est terminée le 15 octobre 1938.

La vigne où nous avons fait les prélèvements, est située à flanc de coteau et descend en pente assez rapide, des 2/3 de la colline jusqu'au pied.

Nous avons choisi cette vigne parce que sa situation au centre même du vignoble et son exposition, lui permettent de produire un cru qui est le type du cru Givrotin.

Cette vigne est consituée en totalité de Pinot, avec, sur les bords, quelques pieds de Beurot ou Pinot gris.

Les prélèvements ont été effectués selon une ligne transversale A B, allant d'un angle à l'autre de la vigne. Quelques grappes saines étaient récoltées dans la portion A, quelques autres, dans la portion B.

Chaque prélèvement comprenait donc deux parts. Plutôt que de les réunir, nous avons préféré en effectuer les analyses séparément, pour en tirer, s'il y a lieu, les considérations nécessaires. Nous avons pris ensuite, la moyenne des résultats obtenus.

Dix prélèvements ont été opérés. 20 échantillons ont été recueillis. La cueillette a été effectuée toujours dans l'après-midi, à peu près à la même heure. Les raisins étendus sur claie, pendant une heure et retournés plusieurs fois, afin de leur faire perdre toutes traces d'humidité, étaient ensuite écrasés à la presse. Le moût obtenu était immédiatement analysé.

Les méthodes utilisées pour ces analyses furent les mêmes que celles indiquées plus loin pour l'analyse officielle des vins.

Pour le dosage de l'acidité totale : prélèvement de 10 cc³ de moût, passage au B. M., à 80° pour en chasser le CO², puis titrage, par la soude N/10, avec, comme indicateur de virage, le papier de tournesol.

Nous avons pensé qu'il n'était pas nécessaire pour le dosage des sucres, de procéder à une défécation préalable. Le moût, étendu au 1/10^e dans un flacon jaugé à 100 cc. donne, à cette dilution, une solution à peu près incolore qui permet un dosage facile des sucres avec un virage très apparent. 5 cc. de liqueur de Fehling, titrée avant usage, correspondent à 25 mmgr. de glucose.

Quant à la détermination de la densité, elle a été faite au Picnomètre, à la température de 20° environ, puis rectifiée à 15°.

Pour rendre cette étude plus facile à suivre, nous avons intercalé entre chaque tableau d'analyses, un tableau représentant l'évolution du temps et des conditions météorologiques journalières, entre chaque prélèvement.

Chaque tableau analytique comporte en outre un tableau des variations, indiquant depuis le dernier prélèvement, l'évolution en + ou en —, de l'état atmosphérique d'abord, des éléments du moût analysé ensuite.

Au terme de ces analyses, nous avons établi un graphique des résultats obtenus. Ce graphique comporte le tracé de l'évolution des sucres, de l'acidité et de la température. Nous portons en ordonnées, les degrés thermométriques (moyennes des maxima et des minima) et les grammes de sucre.

Nous portons en abscisse, les dates des jours écoulés, depuis le début, jusqu'à la fin de nos analyses. Audessous de cette coordonnée, une échelle de l'évolution du temps permet de suivre les phénomènes atmosphériques journaliers et de constater immédiatement leur action sur les éléments du moût.

RÉSULTATS
DES PRÉLÈVEMENTS

TABLEAUX D'ANALYSES

12 SEPTEMBRE 1938

Observations météorologiques

Température minima.....	10°
Température maxima.....	22°5
Moyenne journalière.....	16°2
Humidité % { 6 h.....	99
{ 12 h.....	90
{ 18 h.....	99
Moyenne journalière.....	96
Pression { 6 h.....	70
Barométrique { 12 h.....	72
{ 18 h.....	72
Moyenne journalière.....	71.3
Vents	NW

Premier Prélèvement.

Date : 12 septembre. Heure : 3 h. 30.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité 15°	1.057	1.053	1.055
Acidité totale.....	11 gr. 22	11 gr. 17	11 gr. 19
Sucres	122 gr. 20	110 gr. 13	116 gr. 16

Degré d'alcool : 5°8.

Rapport $\frac{\text{sucres}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 6,8.$

PÉRIODE DU 13 AU 20 SEPTEMBRE

Observations météorologiques.

	13	14	15	16	17	18	19	20	Moy. général.	
Temp. minima.....	7°	10°	7°	2°5	6°5	7°5	8°5	8°5	7°2	
Temp. maxima.....	24°	25°	23°	23°	23°	25°	26°	24°	24°6	
Moyennes	15°5	17°5	15°	12°7	14°7	16°2	17°7	16°2	15°6	
Humidité %	6 h. .	99	95	90	97	97	87	90	99	95,5
	12 h. .	68	62	70	67	60	61	65	55	63,5
	18 h. .	92	95	99	99	90	89	99	99	95,2
Moyennes	86,3	84	86,3	87,6	82,3	79	84,7	74,3	84,7	
Pression barométrique.	6 h. .	73	73	72	71	69	67	67	68	70
	12 h. .	73	73	72	71	69	67	67	66	69,7
	18 h. .	73	73	71	70	67	67	69	66	69,5
Moyennes	73	73	71,6	70,7	68,3	67	67,6	66,6	69,7	
Vents	NW	NW	NNE	NE	E	S	SSW	SSW		
Pluie							0 ^m / _m 7			

Deuxième Prélèvement.

Date : 20 septembre. Heure : 3 h. 30.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité à 15°.....	1.068,7	1.064,5	1.066,6
Acidité totale.....	8 gr. 03	8 gr. 45	8 gr. 24
Sucres	151 gr. 50	142 gr. 80	147 gr. 15

Degré d'alcool probable : 8°6.

$$\text{Rapport } \frac{\text{sucre}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 11,6.$$

VARIATIONS

Température :	— 0°6	Densité :	+ 9,5
Humidité % :	— 11,3	Acidité :	— 2,95
Pression bar. :	— 1,6	Sucres :	+ 30 grs 97

Augmentation de degré probable : + 2°8.

PÉRIODE DU 21 AU 23 SEPTEMBRE

Observations météorologiques.

	21	22	23	Moyen. général.
Temp. minima.....	8°	8°5	10°	8°8
Temp. maxima.....	24°5	25°5	26°5	25°5
Moyennes	16°2	17°	18°2	17°1
Humidité % { 6 h.....	99	99	99	99
{ 12 h.....	65	52	50	55,6
{ 18 h.....	90	80	85	85
Moyennes	84,7	77	78	85
Pression { 6 h.....	68	69	68	68,3
barométrique { 12 h.....	69	69	67	68,3
{ 18 h.....	68	68	67	67,7
Moyennes	68,3	68,6	67,3	68,1
Vents	S	S	S	
Pluie.....	O	O	O	

Troisième Prélèvement.

Date : 23 septembre. Heure : 4 h. 30.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité 15°.....	1.086,2	1.071,6	1.078,9
Acidité totale.....	7 gr.	10 gr. 31	8 gr. 65
Sucres	200 gr.	161 gr. 20	180 gr. 60

Degré d'alcool probable : 10°6.

$$\text{Rapport } \frac{\text{sucre}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 13,6$$

VARIATIONS

Température :	+ 1°5	Densité :	+ 14,4
Humidité % :	+ 0,3	Acidité :	+ 0,41
Pression bar. :	— 1,6	Sucres :	+ 33 grs 45

Augmentation du degré probable : + 2°.

PÉRIODE DU 24 AU 28 SEPTEMBRE

Observations météorologiques.

	24	25	26	27	28	Moyen. général.
Temp. minim	10°	12°	14°5	14°5	12°	12°6
Temp. maxim	26°	22°	19°	24°5	25°	23°3
Moyennes ...	18°	17°	16°7	19°5	18°5	17°9
Hu- 6 h.	99	99	99	99	99	99
mid- 12 h.	64	65	68	65	70	66,4
té % 18 h.	95	99	99	95	96	96,8
Moyennes ...	86	87,6	88,6	86,6	88,3	87,4
Pres. 6 h.	67	68	69	68	67	67,8
bar. 12 h.	68	68	69	67	67	67,8
18 h.	68	69	69	66	69	68,2
Moyennes ...	67,7	68,3	69	67	67,7	67,9
Vents.....	S	S	S	S	S	
Pluie.....		0 $\frac{m}{m}$ 3	9 $\frac{m}{m}$ 7	1 $\frac{m}{m}$ 2		

Quatrième Prélèvement.

Date : 28 septembre. Heure : 4 heures.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité 15°.....	1.081	1.058,5	1.069,7
Acidité totale.....	6 gr. 32	8 gr. 62	7 gr. 47
Sucres	185 gr. 10	125 gr.	155 gr. 05

Degré d'alcool probable : 9°1.

$$\text{Rapport } \frac{\text{suces}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 13,5$$

VARIATIONS

Température :	+	0°8	Densité :	—	9,2
Humidité % :	+	2,4	Acidité :	—	1,18
Pression bar. :	—	0,2	Suces :	—	25 grs 55

Diminution du degré probable : — 1°5.

PÉRIODE DU 29 SEPTEMBRE AU 2 OCTOBRE

Observations météorologiques.

	29	30	1	2	Moyen. général.
Temp. minima....	14°5	14°	11°	7°5	11°75
Temp. maxima....	26°	23°5	20°	20°	22°3
Moyennes.....	20°2	18°7	15°5	13°7	17°
Moyennes	20°2	18°7	15°5	13°7	17°
Humid. % {	6 h.	97	95	100	98
	12 h.	65	72	70	65,5
	18 h.	90	97	100	95,5
Moyennes	84	88	90	83,3	86,3
Pression { barométr.	6 h.	68	69	70	69,2
	12 h.	68	70	70	69
	18 h.	67	70	70	68,8
Moyennes	67,6	69,6	70	66	68,2
Vents	S	WSW	SSW	SSW	
Pluie.....			1 $\frac{m}{m}$		

Cinquième Prélèvement.

Date : 2 octobre 1938. Heure : 3 heures.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité 15°.....	1.078,7	1.078,2	1.078,4
Acidité totale.....	7 gr. 14	6 gr. 56	6 gr. 85
Sucres	178 gr. 50	178 gr. 45	178 gr. 45

Degré d'alcool probable : 10°5.

$$\text{Rapport } \frac{\text{sucres}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 17.$$

VARIATIONS

Température :	— 0°9	Densité :	+ 8,7
Humidité % :	+ 1,1	Acidité :	— 0,62
Pression bar. :	+ 0,9	Sucres :	+ 28 grs 65

Augmentation du degré probable : + 1°4.

PÉRIODE DU 3 ET 4 OCTOBRE

Observations météorologiques.

	3	4	Moyennes générales
Temp. minima.....	8°5	7°	7°7
Temp. maxima.....	19°	14°5	16°7
Moyennes	13°7	10°7	12°2
Humidité % $\left\{ \begin{array}{l} 6 \text{ h.} \dots \\ 12 \text{ h.} \dots \\ 18 \text{ h.} \dots \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 95 \\ 50 \\ 100 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 80 \\ 90 \\ 100 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 87,5 \\ 70 \\ 100 \end{array} \right.$
Moyennes	81,6	90	85,8
Pression barométrique $\left\{ \begin{array}{l} 6 \text{ h.} \dots \\ 12 \text{ h.} \dots \\ 18 \text{ h.} \dots \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 68 \\ 69 \\ 68 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 62 \\ 64 \\ 67 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 65 \\ 66,5 \\ 67,5 \end{array} \right.$
Moyennes	68,3	64,3	66,3
Vents.....	SSW	W	
Pluie.....		7 $\frac{\text{mm}}{3}$	

Sixième Prélèvement

Date : 4 octobre. Heure : 3 h. 30.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité 15°.....	1.083,6	1.083,8	1.083,7
Acidité totale.....	6 gr. 90	5 gr. 88	6 gr. 39
Sucres	192 gr. 30	192 gr. 30	192 gr. 30

Degré d'alcool probable : 11°3.

$$\text{Rapport } \frac{\text{sucre}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 19,9$$

VARIATIONS

Température :	— 4°8	Densité :	+ 5,3
Humidité % :	— 0,5	Acidité :	— 0,46
Pression bar. :	— 2,5	Sucres :	+ 13 grs 85

Augmentation du degré probable : + 0°8.

PÉRIODE DU 5 ET 6 OCTOBRE

Observations météorologiques.

	5	6	Moyennes générales
Temp. minima.....	4°5	7°	5°7
Temp. maxima.....	18°5	11°	14°7
Moyennes	11°5	9°	10°2
Humidité % { 6 h....	100	100	100
{ 12 h....	50	55	52,5
{ 18 h....	100	100	100
Moyennes	83	85	84,1
Pression { 6 h....	67	64	65,5
Barométrique { 12 h....	65	65	65
{ 18 h....	65	65	65,3
Moyennes	65,6	65	65,3
Vents.....	SSW	SSE	
Pluie.....		0 $\frac{1}{2}$ 8	

Septième Prélèvement.

Date : 6 octobre. Heure : 3 h. 30.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité 15°.....	1.089,4	1.081	1.085,4
Acidité totale.....	5 gr. 53	6 gr. 12	5 gr. 82
Sucres	208 gr. 30	185 gr. 1	196 gr. 7

Degré d'alcool probable : 11°5.

$$\text{Rapport } \frac{\text{sucre}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 21,8$$

VARIATIONS

Température :	— 2°	Densité :	+ 1,7
Humidité % :	— 1,7	Acidité :	— 0,57
Pression bar. :	— 1	Sucres :	+ 4 grs 4

Augmentation du degré probable : + 0°2.

PÉRIODE DU 7 ET 8 OCTOBRE

Observations météorologiques.

	7	8	Moyennes générales
Temp. minima.....	0°5	8°5	4°5
Temp. maxima.....	19°	18°5	18°7
Moyennes	9°7	13°5	11°6
Humidité % $\left\{ \begin{array}{l} 6 \text{ h....} \\ 12 \text{ h....} \\ 18 \text{ h....} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 100 \\ 55 \\ 85 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 90 \\ 60 \\ 100 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 95 \\ 57,5 \\ 92,5 \end{array} \right.$
Moyennes	80	83,3	81,6
Pression Barométrique $\left\{ \begin{array}{l} 6 \text{ h....} \\ 12 \text{ h....} \\ 18 \text{ h....} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 70 \\ 67 \\ 66 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 71 \\ 73 \\ 73 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 70,5 \\ 71,5 \\ 69,5 \end{array} \right.$
Moyennes	67,7	72,3	70
Vents.....	SSW	W	
Pluie.....		2 $\frac{m}{m}$ 8	

Huitième Prélèvement.

Date : 8 octobre. Heure : 3 heures.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité	1.087	1.086,1	1.086,5
Acidité totale.....	5 gr. 40	5 gr. 70	5 gr. 55
Sucres	201 gr. 25	200 gr. 50	200 gr. 87

Degré d'alcool probable : 11°8.

$$\text{Rapport } \frac{\text{sucre}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 23,9$$

VARIATIONS

Température :	+	1,4	Densité :	+	1,1
Humidité % :	—	2,5	Acidité :	—	0,27
Pression bar. :	+	4,7	Sucres :	+	6 grs 47

Augmentation du degré probable : + 0°4.

PÉRIODE DU 9 ET 10 OCTOBRE

	9	10	Moyennes générales
Temp. minima	4°	5°	4°5
Temp. maxima	22°	25°	23°5
Moyennes	13°	15°	14°
Humidité % { 6 h....	100	100	100
{ 12 h....	55	65	60
{ 18 h....	100	95	97,5
Moyennes	85	86,6	85,8
Pression { 6 h....	71	66	68,5
Barométrique { 12 h....	68	65	66,5
{ 18 h....	67	64	65,5
Moyennes	68,7	65	66,8
Vents	S	SSW	
Pluie	O	O	

Neuvième Prélèvement.

Date : 10 octobre. Heure : 3 heures.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité	1.098	1.086,2	1.092,1
Acidité totale	5 gr. 04	5 gr. 24	5 gr. 14
Sucres	227 gr. 20	200 gr.	213 gr. 6

Degré d'alcool probable : 12°5.

$$\text{Rapport } \frac{\text{sucres}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 27,3$$

VARIATIONS

Température :	+	2°4	Densité :	+	5,6
Humidité % :	+	4,2	Acidité :	—	0,40
Pression bar. :	—	3,2	Sucres :	+	12 grs 8

Augmentation du degré probable : + 0°7.

PÉRIODE DU 11 AU 15 OCTOBRE

	11	12	13	14	15	Moyen. général.
Temp. min. . .	11°	0°5	0°25	2°	12°	5°1
Temp. maxim	17°	16°5	19°5	21°5	19°	18°7
Moyennes . . .	14°	8°5	9°8	11°7	15°5	11°9
Hu- { 6 h.	100	100	100	100	100	100
mid- { 12 h.	75	55	60	60	70	64
té % { 18 h.	100	100	100	100	100	100
Moyennes . . .	91,6	85	86,6	86,6	90	88
Pres. { 6 h.	67	80	76	74	68	73
Bar. { 12 h.	72	80	76	70	67	73
{ 18 h.	73	79	74	70	66	72,4
Moyennes . . .	70	79,6	75,3	71,3	67	72,8
Vents	NW	NE	SSE	SE	N	
Pluie	2 ^m / _m 3					

Dixième Prélèvement.

Date : 15 octobre 1938. Heure : 3 heures.

EXAMEN DES ÉCHANTILLONS

	Echant. A	Echant. B	Moyennes
Densité	1.089,5	1.089	1.089,2
Acidité totale	5 gr. 63	5 gr. 28	5 gr. 75
Sucres	208 gr. 30	208 gr.	208 gr. 15

Degré d'alcool probable : 12°2.

$$\text{Rapport } \frac{\text{sucres}}{\text{acidité (en acide tartrique)}} = 23,9$$

VARIATIONS

Température :	— 2°1	Densité :	— 2,9
Humidité % :	+ 2,2	Acidité :	+ 0,61
Pression bar. :	+ 6	Sucres :	— 5 grs 5

Diminution du degré d'alcool : — 0°3.

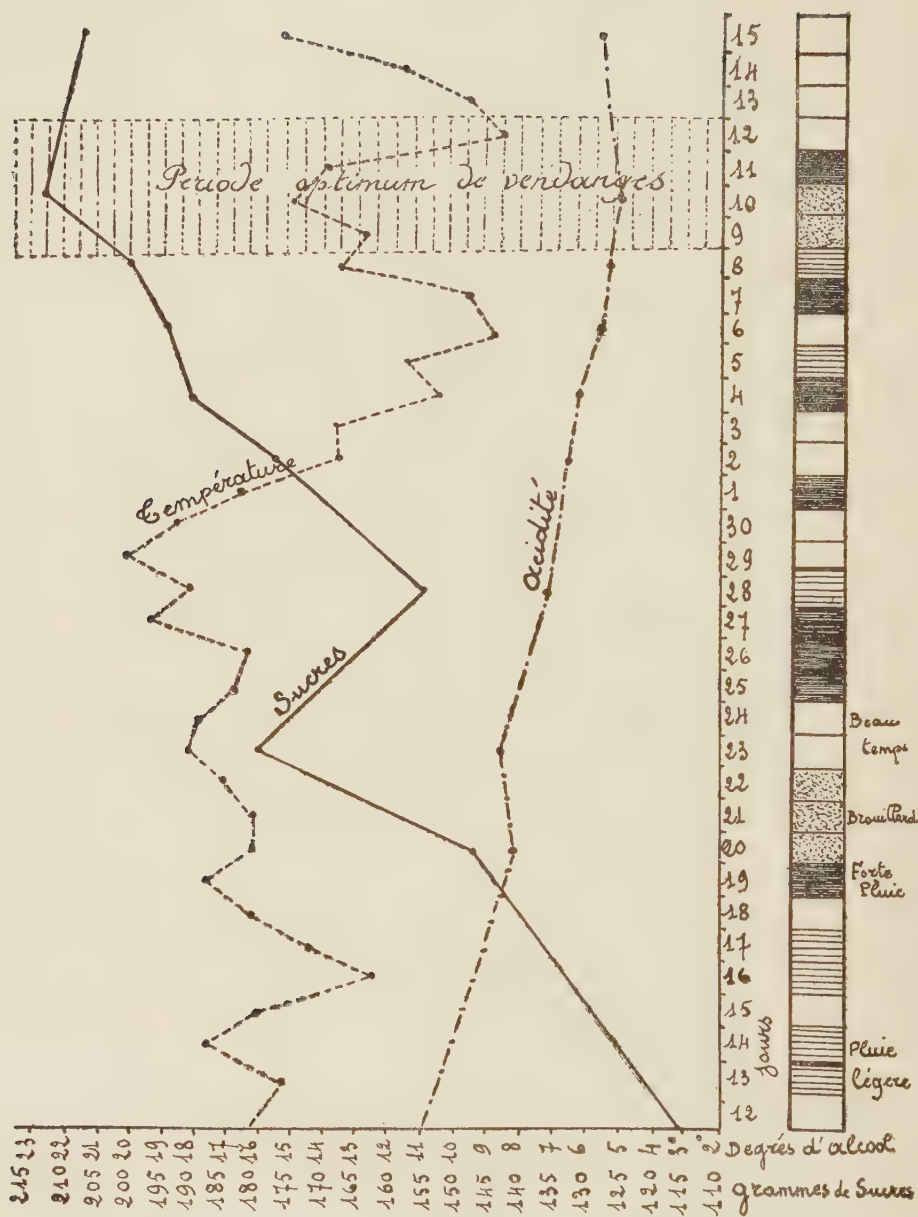


TABLEAU COMPARATIF DES VARIATIONS DE LA TEMPÉRATURE
DES SUCRES ET DE L'ACIDITÉ.

Interprétation des résultats précédents.

Avant d'examiner avec attention les résultats de nos prélèvements, voyons dans quelles conditions climatiques la vigne s'est jusqu'alors développée.

Le mois de mars fut magnifique. Un très beau temps, un soleil printanier persistant, des nuits relativement douces ont provoqué un départ rapide de la végétation. La vigne « *pleure* » abondamment sous le couteau qui la taille, et bientôt les premiers bourgeons apparaissent.

Le beau temps continue au mois d'avril, mais les nuits deviennent plus fraîches. La végétation est sérieusement ralentie. Pas de pluie, la sécheresse se fait sentir. La gelée tant redoutée arrive dans la nuit du 27 au 28, mais elle est faible et les dégâts le sont aussi. Par contre, deux nuits plus tard, le 30, le thermomètre descend en certains endroits à -7° . Les résultats sont graves. Les parties élevées des vignes sont surtout atteintes, en particulier dans la zone extrême -Sud de la colline. Toute la colline du Cellier aux Moines à direction Est-Ouest, protégée du Nord par son versant même a beaucoup moins souffert.

Dès le début du mois de mai la pluie apparaît. Elle tombe sans discontinuer toute la journée du 2 mai. Le lendemain le beau temps revient, puis à nouveau la pluie les 15, 16, 17, 18, 19, avec, cette fois, quelques coups de tonnerre. Les 20, 21, 22, la pluie tombe toujours, une forte baisse de température se manifeste le 21. Malgré cette humidité persistante, les maladies cryptogamiques se développent peu, car

la température reste basse. Cependant les vignerons commencent à sulfater vers le 15 mai.

La chaleur arrive subitement le 5 juin. Jusqu'au 12 le temps est magnifique, puis la pluie réapparaît, la température baisse à nouveau sérieusement et ne remonte que le 15. Le mois s'achève avec des alternatives de belles journées ensoleillées et de pluie. La grêle tombe dans les environs, mais Givry est épargné.

Le mois de juillet débute par une forte pluie. Le temps est relativement médiocre tout ce mois. De nombreuses averses et quelques beaux jours le caractérisent. La chaleur apparaît seulement les derniers jours du mois. Elle est suffocante; le temps est très orageux.

Le 6 août un ouragan d'une extrême violence tombe sur le pays. Les dégâts sont limités au seul territoire de Givry. Le vignoble est en partie dévasté, en partie seulement, car la grêle, déchiquetant littéralement la vigne en certains endroits, l'a respectée ailleurs. De plus, chassée vigoureusement par le vent, elle est tombée sur le sol sous un angle très aigu, et les vignes, dont les rangées étaient perpendiculaires à la chute, ont été de ce fait protégées sur leur face opposée. Mais les grains ont été plus ou moins blessés par les grêlons, et les ceps eux-mêmes portent encore, deux mois après, les cicatrices de leurs blessures. Il s'ensuit une maturité irrégulière du raisin. Il n'est pas rare, au moment de nos premiers examens, de trouver dans une même grappe des raisins très avancés et d'autres nettement en retard. Ce retard sera com-

blé par la suite, mais il explique les anomalies présentées au début de nos analyses, anomalies que des prélèvements pourtant copieux n'ont pas évitées.

Notre premier examen a lieu le 12 septembre 1938. Depuis le début de septembre et jusqu'à cette date il est tombé 32 $\frac{m}{m}$ 2 de pluie, et nous avons eu six jours de beau temps. La moyenne des températures minima a été de 9°5, celle des températures maxima de 19°4. L'analyse révèle une acidité dépassant 11 grammes et déjà plus de 100 grammes de sucre par litre de moût.

Nous effectuons un second prélèvement huit jours après. Le temps a été jusque-là relativement beau. Quelques très légères pluies les 13, 14, 16 et 17. Mais la température accuse une forte baisse le 16. Il y a même gelée blanche le 17. Enfin une pluie copieuse tombe le 19. Aussi nous constatons une augmentation relativement réduite des sucres : 30 gr. 97 en huit jours, soit 3 gr. 87 par jour. L'acidité en sens contraire suit une évolution analogue et diminue de 2 gr. 95.

Les 21, 22 et 23 septembre la température évolue vers la hausse. Le temps est très beau, un peu brumeux seulement. Notre troisième analyse, faite le 23 septembre, révèle cette fois une augmentation massive des sucres : 33 gr. 45 en trois jours, c'est-à-dire plus de 11 grammes par jour. L'acidité, contrairement à ce qu'on attendait, a augmenté légèrement. Il faut en chercher la cause, selon nous, dans la maturité irrégulière du raisin, pour la raison indiquée précédemment.

Les 25, 26 et 27, jours de pluie abondante, surtout le 26 où l'on recueille $9 \frac{n}{m}$ 7 d'eau. Baisse de température en même temps les 24, 25 et 26, puis à nouveau le 28. L'analyse du 28 révèle une chute des sucres presque aussi rapide que la montée précédente. Et nous nous retrouvons au même point, à peu de chose près, que le 20 septembre, au moment de la dernière analyse. Le raisin, gonflé d'eau, voit son pourcentage de sucre diminuer. L'acidité, pour la même raison, baisse un peu plus rapidement que d'habitude.

Nouvel examen le 2. Au point de vue météorologique, la situation est comparable à la période du 20-23 septembre. Beau temps, un peu brumeux, pluie la veille du prélèvement. On devrait s'attendre logiquement à une forte hausse des sucres. Mais la température baisse rapidement de $20^{\circ}2$ à $13^{\circ}7$ et entrave cette progression. Les sucres n'augmentent donc que de 7 grammes par jour environ.

L'acidité, de son côté, diminue progressivement, sans accuser de variations sensibles.

Beau temps les 2 et 3 octobre. Pluie abondante le 4. La baisse de température s'accroissant de plus en plus, l'ascension des sucres diminue également.

Même chose les 5 et 6 octobre. Malgré un temps relativement beau, et à cause de la baisse de température atteignant pour la journée du 6 une moyenne de 9° , la lenteur de progression s'accroît.

L'acidité, par contre, baisse régulièrement.

A partir du 6 la température remonte, lentement d'abord, puis brusquement le 8, pour atteindre, le 10, une moyenne journalière de 15° . Parallèlement du

6 au 8, l'augmentation des sucres s'accroît légèrement; la pluie abondante du 7 freine cette progression. Le beau temps intervenant, nous assistons, les 8, 9 et 10, à une ascension rapide des sucres qui, en deux jours, augmentent de 12 grammes.

Les vendanges commencent et se terminent deux jours après.

Nous remarquons jusqu'à cette date :

1° DE LA PART DES SUCRES :

Une extrême sensibilité aux conditions atmosphériques, qui peut se traduire de la façon suivante :

Soleil + chaleur = *montée verticale des sucres*;

Soleil et légère pluie + chaleur = *progression lente*;

Forte pluie + chaleur, et à plus forte raison baisse de température = *chute verticale des sucres*.

2° DE LA PART DE L'ACIDITÉ :

Une relative indifférence aux conditions atmosphériques. Sa diminution ne présente à aucun moment le caractère extrêmement variable de la progression des sucres et se traduit sur le graphique par un trait presque rectiligne.

3° entre la progression des sucres et la diminution de l'acidité, aucun rapport chimique, à quelque période que ce soit. Cette dernière constatation est confirmée par cet extrait du livre « Vinification de Pacotet (38) :

« On a admis depuis longtemps qu'il pouvait y avoir une relation chimique entre la disparition

« des acides et l'augmentation des sucres, dans le
« grain, et que l'acide malique, par exemple, pouvait,
« par sa combustion intracellulaire, devenir un des
« matériaux de la production du sucre. Il suffit de
« mettre en parallèle à n'importe quel moment le
« poids d'acide disparu et le poids du sucre acquis,
« pour reconnaître la disproportion entre les deux
« phénomènes connus. Dans une période de quinze
« jours par exemple, le poids du sucre produit est
« vingt-cinq fois environ supérieur au poids d'acide
« disparu. Autrement dit, pendant que 1 gramme
« d'acide tartrique libre, par exemple, est saturé par
« la potasse apportée par la sève élaborée, cette
« même sève apporte 25 grammes de sucre. »

En comparant les teneurs en sucres des différents échantillons soumis à l'analyse, nous constatons que les échantillons pris au sommet de la vigne sont toujours plus riches que les échantillons pris dans les parties basses. Seules trois analyses nous révèlent une égalité de sucres dans les deux échantillons. Ceci ne doit pas nous surprendre, l'ensoleillement plus intense d'une part, l'écoulement des eaux vers les parties basses d'autre part expliquent ces résultats.

Une dernière analyse faite le 15 octobre révèle cette fois une baisse des sucres et une augmentation de l'acidité. Les conditions atmosphériques sont pourtant excellentes, le temps est beau, quoique brumeux. Du 12 au 15 octobre la température est en forte hausse. Logiquement nous devrions assister à une hausse continue des sucres et parallèlement à une baisse de l'acidité. Or nous constatons l'inverse.

En consultant une étude analogue faite sur les vins d'aramon de plaine, par M. ALEXIS (39), pharmacien-chimiste à Puget-Ville, nous remarquons la même évolution.

Voici les résultats des trois dernières analyses faites par ce chimiste :

	Acidité (SO ₄ H ₂)	Sucres totaux
5 octobre.....	5 gr. 88	161 gr. 07
15 octobre.....	4 gr. 66	172 gr.
20 octobre.....	4 gr. 90	161 gr. 08

Il faut donc admettre qu'il existe, pour la vigne, une période « relativement courte », pendant laquelle les sucres atteignent un maximum et l'acidité un minimum.

Au delà de cette période, les sucres disparaissent peu à peu, par combustion intracellulaire, et le taux d'acidité augmente, peut-être par suite de la concentration qui se produit alors.

Est-ce à dire que cette période soit celle qu'il convient de choisir pour vendanger ? A première vue il semble que l'on pourrait l'affirmer.

Placé sous un climat tempéré, le vignoble bourguignon n'a à redouter ni les grandes chaleurs qui auraient pour conséquence une forte ascension des sucres et une baisse importante de l'acidité, ni les froids excessifs qui provoqueraient le phénomène contraire. Grâce à cette température clémente, l'aci-

dité des moûts, dans notre région, descend rarement au-dessous de 4 gr. 50.

Le vigneron givrotin fera bien cependant de vendanger avant qu'elle ait atteint ce chiffre, s'il veut assurer à son vin une acidité suffisante, lui assurant ses qualités habituelles et une bonne conservation.

On considère en effet que l'acidité totale d'un vin est en moyenne les 4/5^{es} de celle du moût dont il provient.

On sait d'autre part que les vins de Pinot de Bourgogne, très riches en bitartrate, sont pauvres en acide tartrique libre. Comme le degré alcoolique est toujours, dans ces vins, assez élevé, il en résulte une précipitation importante du bitartrate, peu soluble en milieu alcoolique, et, par là même, une diminution progressive de l'acidité totale.

P. PACCOTET (40) dans son livre « Vinification », que nous avons déjà cité, signale que « les grands crus de « Pinot de Bourgogne arrivent, au bout de deux ou « trois ans de fût, à ne plus doser que 4 à 5 grammes « d'acidité et 2 à 3 grammes au bout de quelques « années de bouteille. L'absence d'acide tartrique « libre est, pour ces derniers vins, une des causes « de leur velouté, de leur moelleux, mais elle explique « leur faible résistance aux maladies ».

Nous voyons donc l'importance que revêt, pour les vins de Bourgogne en particulier, l'acidité des moûts avant la vendange. Tout spécialement à Givry où les vignerons n'ont jamais recours aux manipulations savantes des grands producteurs et où l'on compte seulement sur l'acidité naturelle du vin, sans autre

apport chimique, pour assurer sa conservation, il y a intérêt, croyons-nous, à ne pas laisser cette acidité descendre dans les moûts au-dessous de 5 grammes, ce qui assure au vin fait une acidité totale minimum de 4 grammes environ.

M. L. FERRÉ (41), Directeur de la Station Œnologique de Beaune, dans une communication faite en septembre 1925, au Congrès de Chimie Industrielle, a bien mis en relief l'importance du rôle joué par l'acidité, dans les moûts, et propose, pour fixer avec précision l'époque de la maturité et l'état chimique d'un mout, l'établissement d'un rapport qu'il appelle « coefficient de maturation ».

Nous nous permettons d'extraire de ce rapport le long passage suivant :

« Après les sucres, ce sont les acides qui, en raison
« de leur importance, doivent occuper la première
« place dans l'analyse des moûts. L'acidité du vin
« dépend essentiellement de celle du moût, et lorsqu'elle existe en proportion convenable, elle donne
« au vin de la fraîcheur et en assure la conservation.
« Là où elle fait défaut, les vins sont sujets soit à
« casser, soit à tourner. Au contraire, lorsqu'il y a
« excès d'acidité, le vieillissement, s'il s'agit de vins
« fins, est considérablement retardé.

« Si l'acidité du moût était constitué d'un seul
« acide, soit même de deux acides, mais présentant
« des proportions physiques, chimiques et physiologiques identiques, si d'autre part chacun des acides pouvait exister à l'état libre, il s'ensuivrait que
« l'acidité évaluée par les procédés habituels pour-

« rait renseigner dans une certaine mesure sur sa
« valeur réelle. Malheureusement les choses ne sont
« pas aussi simples, car l'acidité du jus de raisin
« est constituée par de l'acide tartrique et de l'acide
« malique (pour ne prendre que les deux principaux)
« et par leurs sels acides (bitartrate et bimalate). Cha-
« cun de ces acides, suivant qu'il est à l'état libre
« ou partiellement salifié, apporte au moût, et plus
« tard au vin, une acidité réelle, plus ou moins
« grande, et dont une partie est même susceptible
« de s'éliminer en raison du peu de solubilité du
« bitartrate dans les solutions alcoolisées. On conçoit
« dès lors tout l'intérêt qu'il peut y avoir, dans l'ana-
« lyse des moûts, à ne pas s'arrêter à une détermi-
« nation sans signification précise de l'acidité totale,
« mais au contraire à évaluer d'abord chacun de ces
« deux acides, puis à déterminer ensuite la fraction
« salifiée.

« L'évaluation des fonctions acides du moût peut
« alors nous servir de base pour déterminer le degré
« de maturité du raisin. On sait en effet qu'au cours
« des différentes phases de la maturation du raisin
« et sous l'influence d'une combustion intracellulaire,
« l'acide malique va constamment en diminuant et
« peut même arriver à disparaître presque complète-
« ment. Pour établir cette disparition, BARAGIOLA et
SCHUPPLI ont établi le rapport

$$\frac{\text{Acide tartrique} \times 100}{\text{Acidité totale (en acide tartrique)}}$$

« rapport auquel nous avons donné le nom de « *coef-*
« *ficient de maturation* ».

« Dans ce rapport, les auteurs ont fait entrer d'une
« part l'acide tartrique total, c'est-à-dire l'acide tar-
« trique libre et combiné et n'ont pris d'autre part
« qu'une fraction des acides organiques, c'est-à-dire
« celle correspondant à l'acidité totale. Il peut arriver,
« ainsi que l'a constaté, en 1921, le Docteur Charles
« GODET, Directeur de la Station Viticole d'Auver-
« gnier (Suisse), que la quantité d'acide tartrique
« libre et combiné prenne une valeur plus grande que
« celle de l'acidité totale du moût, donnant ainsi au
« rapport une valeur supérieure à 100, du fait qu'une
« partie très importante de l'acide tartrique est par-
« tiellement salifiée. Il nous a semblé dès lors qu'il
« était préférable d'exprimer le rapport sous la
« forme suivante :

$$\frac{\text{Acide tartrique} \times 100}{\text{Acides organiques totaux}}$$

Outre que ce rapport ne permet pas, dans la pratique courante, une détermination très rapide de l'état de maturité du raisin, il a le défaut de ne pas tenir compte de l'élément sucre, qui a son importance.

Il semble plus logique de le réserver à l'examen de l'état chimique d'un moût, dans la cuve. Les conclusions que l'on en tirera permettront d'apporter à ce moût les corrections nécessaires.

La détermination de l'état de maturité du raisin, dans les jours précédant la vendange, ne demande pas une aussi grande précision. Elle exige, par contre, une grande rapidité.

Nous croyons plus simple, quant à nous, d'utiliser le rapport arithmétique connu existant entre les sucres et l'acidité totale, exprimée en acide tartrique. On sait que ce rapport, pour un raisin, donne un chiffre voisin de 25 (1).

Cette formule a l'avantage d'être facile à établir. Son exactitude est suffisante. La rapidité de sa détermination permet de faire très fréquemment l'analyse des moûts, analyse qui pourrait être utilement quotidienne, dans l'ultime période avant la vendange, étant donné l'évolution rapide de la maturité à cette période.

L'établissement fréquent de ce rapport, joint à la surveillance attentive de l'évolution du temps, en fin de maturité, permettrait, avec un maximum de chances de succès, de récolter une vendange parfaitement à point.

Nous avons jugé intéressant et utile de poursuivre sur le vin fait l'examen de l'acidité totale. Nous avons complété cet examen par un dosage de l'acidité volatile et de l'acidité fixe.

(1) Nous avons déterminé ce rapport au cours de nos différents examens. Nous donnons, dans chacun de nos tableaux analytiques, en même temps que le degré d'alcool théorique, le chiffre obtenu par l'application de cette formule. On peut voir que ce chiffre augmente au fur et à mesure que la maturité s'avance. Le 8 octobre, le rapport sucre/acidité nous donne le chiffre de 23,9 ; le 10 nous obtenons 27,3, et le 15 octobre 23,9.

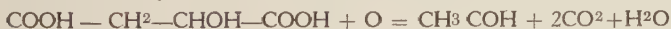
La période optimum des vendanges se situait donc, cette année, comme nous l'avons schématisé sur le graphique, entre le 9 et le 12 octobre.

Voici les résultats de ces différentes analyses :

	Acidité totale	Acidité volat.	Acidité fixe
27 Décembre 38.....	4 gr. 60	0 gr. 44	4 gr. 16
13 Janvier 39.....	4 gr. 55	0 gr. 49	4 gr. 06
4 Février 39.....	4 gr. 21	0 gr. 49	3 gr. 72
19 Février 39.....	4 gr. 21	0 gr. 44	3 gr. 77
21 Mars 39.....	4 gr. 16	0 gr. 39	3 gr. 77

Dans les « *Annales des Falsifications et des Fraudes* », de juillet août 1938 (pages 333 et suivantes), sous le titre « *l'Acide Malique dans les moûts et les vins de Bordeaux* », Monsieur PEYNAUD met en relief le rôle important joué par cet acide, dans les raisins, notamment au cours de la maturation. « L'acide malique, dit-il, est un des acides organiques les plus répandus dans le règne végétal. Il est l'acide de base de beaucoup de fruits. Sa « combustion », par un phénomène de respiration intra-cellulaire, au cours de la maturation du raisin, sa fermentation lactique dans le vin, sous l'effet de bactéries, en font un élément dont le dosage présente une grande importance en œnologie. Il définit presque à lui seul, l'état de maturité du raisin et même dans une large mesure la qualité du vin. »

Monsieur PEYNAUD propose ensuite un procédé de dosage de cet acide, basé sur la production, par oxydation manganique ménagée, d'une molécule d'acétaldéhyde, à partir d'une molécule d'acide malique, selon la réaction chimique suivante :



CHAPITRE VII

ANALYSE DES VINS

Au début de ce chapitre, nous allons décrire tout d'abord les méthodes utilisées pour nos analyses et signaler si besoin est les constatations ou réflexions que leur pratique et leur application ont pu provoquer.

DÉTERMINATION DU DEGRÉ ALCOOLIQUE. — Quatre procédés en présence. Le procédé ébullioscopique, la méthode capillarimétrique, la méthode chimique et la distillation.

Nous ne décrivons pas la méthode ébullioscopique. Elle est trop connue pour cela. Signalons cependant un passage du cours d'œnologie du Professeur JEAULMES (42), de la Faculté de Pharmacie de Montpellier, relatif aux erreurs des procédés ébullioscopiques :
« Remarquons, dit-il, que les substances colloïdales et
« à poids moléculaires élevés ne provoquent qu'un
« faible accroissement du point d'ébullition, tout en
« concentrant l'alcool dans le solvant par leur volume. Donc ces substances élèvent le degré alcoolique
« apparent. Au contraire les substances à faible poids
« moléculaire abaissent le degré alcoolique apparent.
« Or, dans les vins, il y a des substances colloïdales,

« des sucres à poids moléculaires élevés et des sels,
« des acides à faible poids moléculaires. A côté des
« matières extractives, il y a les esters des vins qui
« tendent à abaisser le P. E. Ces actions se compen-
« sent à peu près, et c'est ce qui a fait la fortune
« étonnante des ébullioscopes, malgré la précarité de
« cette compensation des erreurs. »

La commodité de cette méthode explique seule son emploi actuel pour les déterminations courantes, mais les résultats sont trop inexacts et trop infidèles pour justifier son emploi dans les laboratoires.

La méthode capillarimétrique est également d'une approximation toute relative. Elle est basée sur le principe de la tension superficielle des liquides, et les vinomètres du commerce en sont l'application pratique.

La méthode chimique de SEMICHON et FLANZY, basée sur la combustion de l'alcool avec une quantité connue de $\text{Cr}_2\text{O}_7 \text{ K}_2$ ou de $\text{MnO}_4 \text{ K}$ agissant comme oxydant est excellente. Elle permet surtout une détermination exacte, avec une très petite quantité de produit, mais elle est d'une application trop délicate pour être généralisée.

La loi du 22 janvier 1907, d'accord en cela avec les vœux adoptés en 1900 par les Congrès Internationaux de Chimie, a admis, comme seule méthode officielle du dosage de l'alcool, dans les vins, le procédé par distillation. Encore est-il exigé des appareils certaines caractéristiques. Messieurs COLOMBIER et CLAIR (43), Directeur et Chef de travaux du Laboratoire Municipal de Saint-Etienne, dans une commu-

nication faite en juillet-août 1936, aux *Annales des Fraudes et Falsifications*, examinent les causes d'erreurs pouvant provenir de l'emploi d'appareils ordinaires. Au sujet des réfrigérants à spires métalliques, les deux chimistes font la remarque suivante : « La « disposition de l'appareil, qui comporte obligatoi- « rement un raccord en cuivre, joignant la chaudière « au serpentín, est extrêmement favorable à la des- « truction de l'étain par corrosion. Le contact cuivre- « étain constitue en effet un couple électro-chimique, « dans lequel, suivant les théories modernes de la « corrosion, l'étain est anode et doit, par conséquent, « se dissoudre. Enfin des résultats nettement défi- « cients observés en utilisant des réfrigérants déjà « anciens et sur lesquels n'a cependant été constaté « aucune fissure ou piquûre, nous ont conduits à sup- « poser que l'étain, sans doute par suite d'une modi- « fication allotropique ou structurale était devenu « poreux dans sa masse et provoquait ainsi des pertes « pouvant n'être pas négligeables. » Suit la descrip- tion d'un appareil construit par ces chimistes et évitant ces inconvénients.

Nous avons, pour notre part, utilisé un réfrigérant en verre, à grande surface de refroidissement. Le vin neutralisé préalablement par la potasse est additionné de grains de pierre ponce pour régulariser l'ébullition. Le distillat s'écoule par le tube coudé du réfrigérant, plongeant jusqu'au milieu d'un Ehrlenmeyer. La pesée s'effectue avec un alcoomètre poinçonné. Elle est suivie d'une rectification à 15°, d'après les tables de correction.

DENSITÉ. — Nous avons utilisé pour cette détermination l'extracto-œnomètre de Dujardin, et nous nous sommes servi des tables jointes pour la rectification à 15°.

EXTRAIT SEC. — Le procédé densimétrique est un procédé facile, mais approximatif, donc à rejeter, surtout si l'on désire établir les règles œnologiques. Nous en avons fait l'expérience. Nos analyses comportent deux dosages de l'extract sec, l'un par densimétrie, l'autre à 100°; nous avons eu des écarts allant de 0 gr. 74 à 5 gr. 60 par litre, les résultats d'extract à 100° étant toujours supérieurs aux autres. La moyenne des écarts pour tous nos vins analysés a été de 2 grs 39.

Seuls les vins blancs et les deux vins de 1906 nous ont donné des résultats inverses. L'extract sec densimétrique étant cette fois supérieur à l'extract à 100°.

Les déterminations d'extract sec à 100° ont été faites selon la méthode la plus courante, par évaporation au bain-marie pendant six heures de 20 cc. de vin. Les capsules utilisées étaient en porcelaine et non en platine, comme l'indique le procédé officiel. Les dimensions de ces capsules étaient de quelques millimètres supérieures aux dimensions des capsules de platine. Ceci explique peut être en partie, mais sans les justifier entièrement, les écarts que nous avons constatés entre les extraits à 100° et les extraits densimétriques.

L'extract sec à 100° n'est pas, lui non plus, d'une précision parfaitement rigoureuse, mais il présente

sur la détermination de l'extrait par le vide, procédé officiel depuis 1907, l'avantage d'être beaucoup plus rapide. Et puis, répétons-le, l'extrait sec à 100°, ayant servi à l'établissement des règles œnologiques-types, il est naturel d'y avoir recours pour le calcul de ces mêmes règles dans une analyse de vin.

ACIDITÉ TOTALE (Méthode officielle). — 100 cc. de vin sont placés dans un vase de verre à fond plat de 7 cc. de diamètre. On amène à 80° environ sur le bain-marie et l'on agite de temps en temps pour chasser le CO₂. On laisse refroidir, puis on titre par de la soude N/10. Comme réactif indicateur nous avons employé soit le papier de tournesol, soit le rouge de phénol, ou phénol-sulfone-phtaléine, déposé sur une plaque de porcelaine à cupules.

La phtaléine du phénol doit être rejetée, dit le procédé officiel, car elle donne des résultats erronés par excès.

Nous nous permettons de signaler que le procédé par touches rendu officiel par la loi du 27 mars 1932, semble présenter le danger contraire. Pour saisir le virage indiquant le terme de l'analyse, c'est-à-dire la neutralité parfaite, il est nécessaire de faire auparavant une dizaine de touches et même davantage, suivant l'habileté de l'opérateur. Ces touches doivent être assez copieuses pour que la réaction soit nette. Cela fait environ 0 cc. 4 retiré en fin d'analyse des 10 cc. à analyser. L'erreur n'est pas négligeable. Il serait peut-être bon, pour diminuer sensiblement cette cause d'erreur, d'augmenter la prise d'analyse,

Le procédé à la phtaléine permettant un dosage *in vitro* nous semble être encore le procédé idéal, d'autant plus que l'erreur par excès peut être sensiblement réduite, ainsi que le décrit le Professeur JEAULMES (44) dans son cours d'œnologie, en mettant au moins 10 gouttes de phtaléine, ce qui permet un virage très net dès que la neutralisation de l'acidité par la soude est obtenue.

Dans une communication récente faite aux *Annales des Falsifications et Fraudes*, MM. COLOMBIER et CLAIR (45) critiquent à leur tour l'utilisation du papier de tournesol comme réactif indicateur et proposent de revenir à la phtaléine : « Le tournesol présente l'inconvénient d'une zone de virage très large et convient mal lorsque la courbe de neutralisation est, elle-même, étalée. Cet inconvénient est encore plus sensible avec le papier qui, en outre, se conserve très mal. C'est, à notre avis, une erreur de la nouvelle méthode officielle que d'avoir choisi cet indicateur, tout au moins pour le titrage de l'acidité volatile... Nous devons renoncer formellement au papier de tournesol pour les dosages courants ».

ACIDITÉ VOLATILE. — Nous empruntons au cours d'œnologie du Professeur JEAULMES (46) la définition de cette acidité : « On appelle acidité volatile l'ensemble des acides gras de la série acétique qui se trouvent dans le vin ». Nous avons employé l'appareil de FERRÉ, dans lequel l'acidité volatile du vin est entraînée par barbotage d'un courant de vapeur d'eau dans la prise d'essai. Le volume du vin par ce procédé ingénieux reste constamment invariable et une seule source de chaleur est nécessaire.

Le titrage se fait toujours par la soude N/10 et par touches, au papier de tournesol.

MM. COLOMBIER et CLAIR (47), dans la même communication citée plus haut, proposent pour ce dosage un appareil d'une conception semblable, mais complété par une colonne rectificatrice destinée à empêcher l'entraînement de l'acide lactique pendant la distillation.

Nous pensons que l'appareil de FERRÉ donne déjà une exactitude suffisante.

ACIDITÉ FIXE. — Nous l'obtenons par différence entre l'acidité totale et l'acidité volatile.

CENDRES. — Déterminées par calcination de l'extrait obtenu à 100°.

ALCALINITE DES CENDRES. — Par dosage en retour par la soude N/10 en présence de phénolphthaléine.

ACIDE TARTRIQUE TOTAL. — La méthode officielle indique le procédé suivant : 25 cc. de vin sont placés dans une fiole conique, avec 50 cc. d'un mélange éthéro-alcoolique, puis additionnés de 1 cc. d'une solution à 10 % de KBr. Après agitation, puis repos de deux à trois jours, on décante le mélange éthéro-alcoolique sur un filtre. On lave avec le mélange éther-alcool jusqu'à ce que le liquide de lavage ne soit plus acide.

Le filtre et son contenu sont placés dans le flacon où s'est produite la précipitation, avec 25 cc. d'eau. On porte à l'ébullition jusqu'à dissolution complète. On titre par la soude N/10 en présence de phénol-

phtaléine. Le résultat s'exprime en crème de tartre.

Nous avons, à dessein, décrit cette méthode avec tous ses détails. Nous insistons sur le fait qu'il est nécessaire, pour obtenir une dissolution complète du dépôt, de porter à l'ébullition le filtre et son contenu. Nous avons eu des résultats discordants au début par suite de l'emploi de filtres alcalins. Or cette alcalinité indécidable à froid apparaissait, en cours d'ébullition, peut-être par suite d'une décomposition de la cellulose et dégagement d'ammoniaque.

L'utilisation de filtres éprouvés nous a donné des résultats normaux.

CRÈME DE TARTRE. — Même méthode que précédemment, mais sans addition de KBr.

SUCRES RÉDUCTEURS. — Après défécation au réactif de Courtonne, de 100 cc³ de vin et décoloration au noir pour les vins rouges suivi d'un lavage du dépôt à l'eau chaude, le liquide est titré par la liqueur de Fehling.

TANINS. — Dosage difficile, car la nature de ces glucosides du vin est assez mal connue. Le tanin donne une combinaison insoluble avec l'acétate de zinc ammoniacal. Après lavage du précipité par l'eau bouillante et décantation, on solubilise le précipité par quelques cc³ de SO₄H₂ pur. Le titrage s'effectue par une solution d'MnO₄K N/10.

SULFATE DE POTASSE. — Nous avons appliqué la méthode des approximations successives avec la liqueur de Marty.

RESULTAT D'ANALYSES

LISTE DES VINS ANALYSÉS

Chaque cru est présenté de la façon suivante : numéro d'ordre, désignation, encépagement, date d'origine, propriétaire.

Vins rouges.

1. CLOS DU CELLIER AUX MOINES. Pinot rouge. 1929.
Amiral NIVET.
2. CLOS DU CELLIER AUX MOINES. Pinot rouge. 1937.
Amiral NIVET.
3. CLOS SAINT-PIERRE. Pinot rouge. 1934. Baron THÉ-
NARD.
4. LES BOISCHEVAUX. Pinot rouge. 1934. Baron THÉ-
NARD.
5. CLOS SALOMON. Pinot rouge. 1928. DU GARDIN.
6. LES BOISCHEVAUX. Pinot rouge. 1928. PIERSON.
7. CLOS SAINT-PAUL. Pinot rouge. 1937. SYLVESTRE.
8. LES PRETANS. Pinot rouge. 1937. BULLE.
9. LA SERVOISINE. Pinot rouge. 1929. JOBLLOT.
10. LES PRETANS. Pinot rouge. 1937. PERRAULT.
11. CLOS DE LA BARAUDE. Pinot rouge. 1929. MANGE-
MATIN.

- 12. LES BOISCHEVAUX. Pinot rouge. 1928. BUFFEY.
- 13. CHANEVARIE. Pinot rouge. 1937. VOLLAND.

Vins blancs.

- 14. LES CLAVAUZ. Pinot blanc. 1937. PERRAULT.
 - 15. LA BARAUDE. Pinot blanc. 1929. MANGEMATIN.
 - 16. LA CORVÉE. Pinot blanc. 1937. LIMOSIN.
-
- 17. CLOS DU CELLIER AUX MOINES. Pinot blanc. 1906.
Amiral NIVET.
 - 18. CLOS SAINT-PAUL. Pinot rouge. 1906. PIERSON.

	1	2	3	4
Degré alcooliq. à 15°.	11°7	12°4	11°7	11°8
Alcool en poids.....	93,7	99,6	93,8	94,7
Densité à 15°.....	994,6	994,4	993,2	993,96
Extrait sec densimét.	21,76	22,92	18,96	20,78
Extrait sec à 100°...	22,50	25,50	23,50	22,55
Acidité totale (en SO ₄ H ₂)	4,36	4,36	3,96	3,57
Acidité volatile (en SO ₄ H ₂).....	1,02	0,61	0,48	0,65
Acidité fixe (en SO ₄ H ₂).....	3,34	3,75	3,48	2,92
Cendres	1,95	2,10	1,20	1,40
Alcalinité des cendres (en CO ₃ K ₂).....	0,68	0,70	0,62	0,65
Sucres réducteurs...	1,39	1,95	1,49	1,71
Crème de tartre.....	2,17	2,15	2,15	2,32
Acide tartrique total (en C ₄ H ₅ O ₆ K)....	3,10	3,95	3,43	3,21
Sulfate de K.....	<1	<1	1	<1
Tanin	4,35	4,68	3,53	3,36
Rapports et règles oénologiques.				
Somme alcool+acide	15,1	16,2	15,1	14,7
Alcool en poids =	4,2	4	4	4,2
Extrait réduit				
Rapport de Halphen.	0,37	0,35	0,35	0,30
Rapport de Roos....	3,5	4	3,8	3,5

	5	6	7	8
Degré alcooliq. à 15°.	10°3	14°3	12°2	12°4
Alcool en poids.....	82,5	115,6	97,9	99,6
Densité à 15°.....	994,23	995,22	994,7	994,9
Extrait sec densimét.	17,77	28,62	23,08	23,92
Extrait à 100°.....	20	29,50	28,01	26
Acidité totale (en SO ₄ H ₂).....	4,01	3,96	4,41	4,50
Acidité volatile (en SO ₄ H ₂).....	0,98	1,01	0,56	0,61
Acidité fixe (en SO ₄ H ₂).....	3,03	2,95	3,85	3,89
Cendres	1,70	2,45	1,75	1,85
Alcalinité des cendres (en CO ₃ K ₂).....	0,48	0,63	0,69	0,78
Sucres réducteurs...	1,24	3,74	1,83	2
Crème de tartre.....	2,01	1,98	2,23	2,38
Acide tartrique total (en C ₄ H ₅ O ₆ K)....	2,53	2,45	3,95	3,95
Sulfate de K.....	<1	<1	<1	<1
Tanin	2,34	3,19	3,83	3,28
Rapports et règles oénologiques				
Somme alcool+acide	13,4	17,3	16	16,2
Alcool en poids				
Extrait réduit =	4,2	4,3	3,6	3,9
Rapport de Halphen.	0,36	0,25	0,37	0,37
Rapport de Roos....	3,1	4	4,4	4

	9	10	11	12
Degré alcooliq. à 15°.	12,8	11,4	13,2	11,9
Alcool en poids.....	102,4	91,4	105,9	95,5
Densité à 15°.....	994,3	992,6	993,51	993,86
Extrait sec densimét.	23,60	17,08	22,87	20,61
Extrait sec à 100°...	28	19,88	24	22
Acidité totale				
(en SO ₄ H ₂).....	3,82	3,65	4,35	3,72
Acidité volatile				
(en SO ₄ H ₂).....	0,53	0,39	0,88	0,85
Acidité fixe				
(en SO ₄ H ₂).....	3,29	3,26	3,47	2,87
Cendres	2,30	1,85	2,25	2,35
Alcanilité des cendres				
(en CO ₃ K ₂).....	0,70	0,82	0,69	0,65
Sucres réducteurs...	2,20	1,27	1,83	1,71
Crème de tartre.....	2,75	2,30	2,05	1,82
Acide tartrique total.	2,95	3,20	2,83	2,45
(en C ₄ H ₅ O ₆ K)....				
Sulfate de K.....	<1	<1	<1	<1
Tanin	3,48	4,87	2,69	4,19
Rapports et règles oénologiques				
Somme alcool+acide	16,1	14,6	16,6	14,7
Alcool en poids =	3,8	4,6	4,5	4,5
Extrait réduit				
Rapport de Halphen.	0,30	0,34	0,31	0,30
Rapport de Roos....	4,2	3,1	3,7	3,2

	13	14	15	16
Degré alcooliq. à 15°.	11°1	13°9	12°4	10°8
Alcool en poids.....	88,9	111,7	100	86,4
Densité à 15°.....	994,6	989,6	992,38	992,4
Extrait sec densimét.	20,40	16,57	18,92	15,32
Extrait sec à 100°...	26	17,58	18,91	14,50
Acidité totale (en SO ₄ H ₂).....	3,82	4,45	4,35	4,77
Acidité volatile (en SO ₄ H ₂).....	0,63	0,24	0,78	0,85
Acidité fixe (en SO ₄ H ₂).....	3,19	4,21	3,57	3,92
Cendres	1,75	2,10	2,40	1,45
Alcalinité des cendres (en CO ₃ K ₂).....	0,69	0,55	0,65	0,69
Sucres réducteurs...	1,30	2,12	2,91	1,10
Crème de tartre.....	2,38	1,92	2,02	2,45
Acide tartrique total (en C ₄ H ₅ O ₆ K)....	4,12	3,30	3,66	4,41
Sulfate de K.....	<1	<1	<1	<1
Tanin	2,42	2,08	1,47	1,50
Rapports et règles oénologiques				
Somme alcool+acide	14,9	18,1	15,9	14,7
Alcool en poids	3,4	6,8	5,8	6
Extrait réduit	—	—	—	—
Rapport Halphen...	0,35	0,35	0,34	0,42
Rapport de Roos....	4,3	2,6	2,7	2,4

	17	18
Degré alcoolique à 15 °.....	11,07	9,03
Alcool en poids.....	93,9	74,5
Densité à 15°.....	991,3	997,2
Extrait sec densimétrique.....	15,36	21,42
Extrait sec à 100°.....	14,50	21
Acidité totale (en SO ₄ H ₂).....	3,18	5,39
Acidité volatile (en SO ₄ H ₂).....	0,73	0,93
Acidité fixe (en SO ₄ H ₂).....	2,45	4,96
Cendres.....	1,70	1,85
Alcalinité des cendres (en CO ₃ K ₂).....	0,78	0,76
Sucres réducteurs.....	1,78	1,36
Crème de tartre.....	2,06	2,46
Acide tartrique total (en C ₄ H ₅ O ₆ K)....	2,71	3,47
Sulfate de K.....	<1,50	<1,50
Tanin.....	0,46	3,48
Rapports et règles oénologiques		
Somme alcool+acide.....	14,1	15,1
Alcool en poids =	6,4	3,6
Extrait réduit		
Rapport de Halphen.....	0,27	0,60
Rapport de Roos.....	2,2	4,1

CONCLUSIONS

I. — L'élément « Acidité » dans un moût a, au moins, autant d'importance que l'élément « Sucre ».

II. — Si aucune modification chimique n'est apportée au moût dans la cuve (comme c'est le cas de Givry) il y a lieu de vendanger les raisins de « Pinot » avant l'abaissement de l'acidité au-dessous de 5 grammes. Ainsi assure-t-on au vin fait, une acidité assez faible pour ne pas lui enlever son moelleux caractéristique, mais suffisante pour lui assurer une bonne conservation.

III. — Pour la détermination de la date de vendange, le vigneron aura intérêt à ne pas envisager seulement les caractères physiques de la grappe.

IV. — L'emploi d'un pèse-moût donne un renseignement *incomplet* sur l'état chimique du moût.

V. — Il serait préférable pour notre région de fixer la date de vendange après analyse chimique des éléments principaux du moût, acidité totale et sucres.

VI. — Etant donné la durée très courte de la période pendant laquelle le raisin présente une maturité parfaite, cette analyse doit être faite très fré-

quemment, surtout si les circonstances atmosphériques sont favorables.

VII. — Le rapport $\frac{\text{sucres}}{\text{acidité (en acide tartrique)}}$, par la rapidité de son calcul et par son exactitude suffisante, nous semble, dans la pratique, parfaitement applicable. La maturité est atteinte lorsque ce rapport donne un chiffre au moins égal ou supérieur à 25.

Vu : *Le Doyen*,
JEAN LEPINE.

Le Président de la Thèse,
MANCEAU.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 4 Avril 1939.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) COURTEPÉE. — *Description du Duché de Bourgogne*, 2^e éd., t. III (1847), p. 200.
- (2) CHAUME. — *Origines du Duché de Bourgogne*, 2^e partie, *Géographie historique*, p. 80.
- (3) GRÉGOIRE DE TOURS. — *Historia Francorum*, III, XIX.
- (4) LEX (L.). — *Notice sur la ville de Givry et ses hameaux* (1892), p. 31.
- (5) *Ordonnances des Roys de France*, t. II, pp. 319 et 424.
- (6) PICARD (Etienne). — *Le château de Germolles. Mémoires de la Société Eduenne*, t. XL (1912), p. 165.
- (7) DES OMBIAUX (Maurice). — *Nouveau Manuel du Vin de Bourgogne*, Paris (1920), p. 69.
- (8) PEINTCEDE. — *Archives de la Côte-d'Or*, t. II, p. 403.
- (9) COURTEPÉE. — *Description du Duché de Bourgogne*, t. III, p. ...
- (10) — *Description du Duché de Bourgogne*, t. III, p. 32.
- (11) — *Description du Duché de Bourgogne*, t. III, p. 32.
- (12) *Archives de la Côte-d'Or*, C. 4811.
- (13) LEX (L.). — *Notice historique sur la ville de Givry et ses hameaux* (1892), p. 37.
- (14) *Archives de Chalon*, C. C. 130.
- (15) COURTEPÉE. — *Voyage, publié dans les Mémoires de la Société Eduenne* (1891), t. XIX., p. 442.
- (16) *Almanach général du commerce des marchands négociants de la France, de l'Europe et des autres parties du monde*, Art. Givry (1788 à 1790), p. 239.
- (17) COURTEPÉE. — *Description du Duché de Bourgogne*, p. 32.
- (18) — *Description du Duché de Bourgogne*, 2^e édit., t. II, pp. 34 et 35.
- (19) JULLIEN (A.). — *Topographie de tous les vignobles connus*, 1816, p. 299.
- (20) — *Topographie de tous les vignobles connus*, p. 299.

- (21) — *Topographie de tous les vignobles connus*,
p. 116.
- (22) RAGUT. — *Statistique du Département* (1838).
- (23) BARD (Joseph). — *Itinéraire de Dijon à Lyon* (1850),
p. 86.
- (24) *Archives de Saône-et-Loire*, H. 28.
- (25) *Archives de Saône-et-Loire*, H. 35, n° 12.
- (26) *Archives de Saône-et-Loire*, A.A. 5.
- (27) MARTIN et JEANTON. — « *La Maison de Thesut en
Bourgogne* ». *Mémoire de la Société d'Archéo-
logie de Chalon-sur-Saône* (1912), t. XII,
p. 198.
- (28) *Archives de Saône-et-Loire*.
- (29) LEX (L.). — *Notice historique sur la ville de Givry
et ses hameaux* (1892), p. 11.
- (30) — *Notice historique sur la ville de Givry et
ses hameaux*, p. 12.
- (31) ARMAND-CAILLAT (L.). — *Le Chalonnais Gallo-
Romain* (1938).
- (32) ROY-CHEVRIER (J.). — « *La Côte Chalonnaise* »,
Extrait de la *Revue de Viticulture* (1899),
Paris.
- (33) *Bulletin de la Société Géologique de France* (août
1876), pp. 7 et 8.
- (34) ROUYER (Camille). — *Révision de la feuille de
Chalon-sur-Saône au 1/80.000^e*. Extrait du
Bulletin de la Carte géologique de France
(1921-1922), n° 146, t. XXVI.
- (35) GUYOT (Docteur Jules). — *Etude des Vignobles de
France* (1878), t. III, p. 30.
- (36) *Relevés météorologiques*, Ecole Nationale d'Agri-
culture de Fontaines, Directeur : M. Fénié.

- (37) PACCOTET (P.). — *Vinification* (1926), p. 19.
- (38) — *Vinification* (1926), p. 21.
- (39) ALEXIS (R. E.) (Pharmacien-Chimiste). — *Leçons pratiques d'Œnologie. Influence de la date des vendanges sur les vins d'Aramon de plaine* (1937), pp. 63, 64, 65.
- (40) PACCOTET (P.). — *Vinification* (1926), p. 21.
- (41) FERRE (L.). — *L'Analyse des mouts dans l'état actuel de nos connaissances et les renseignements d'ordre pratique qui peuvent en découler*. Extrait du 41^e Congrès de Chimie industrielle (septembre 1925), pp. 2, 3, 4.
- (42) JEAULME (Professeur). — *Cours d'Œnologie de la Faculté de Montpellier*.
- (43) COLOMBIER et CLAIR. — *Annales des Falsifications et des Fraudes* (juillet-août 1936, n^os 331-332, p. 411.
- (44) JEAULME (Professeur). — *Cours d'Œnologie de la Faculté de Pharmacie de Montpellier*.
- (45) COLOMBIER et CLAIR. — *Quelques observations sur la détermination de l'acidité volatile*. *Annales des Fraudes et Falsifications* (septembre-octobre 1938), n^os 357-358, pp. 414, 415, 416, 417.
- (46) JEAULME (Professeur). — *Cours d'Œnologie de la Faculté de Pharmacie de Montpellier*.
- (47) COLOMBIER et CLAIR. — *Référence* 45, p. 417.

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS.	9
PLAN GÉNÉRAL	11
INTRODUCTION.	13
CHAPITRE PREMIER. — Historique des vins de Givry	17
Origine des clos.	27
Carte du vignoble.	29
CHAPITRE II. — Etude géologique.	31
Carte géologique	32
CHAPITRE III. — Climatologie.	35
Graphique des températures minima et maxima.	39
CHAPITRE IV. — Le vignoble Givrotin.	43
Le vignoble avant le phylloxéra.	44
La crise phylloxérique	45
La lutte contre le phylloxéra.	47
Après la crise phylloxérique.	48
La greffe.	49
Choix du porte-greffe.	54
La taille	55
Taille d'automne.	59
Taille de printemps	60
Le tuteurage.	61
Entretien du vignoble.	63

Les maladies de la vigne.....	72
L'Oïdium.	72
Le Mildiou.	73
Le Black-Rot.	73
La Chlorose	74
Les insectes nuisibles.....	74
Cochylis	74
Eudémis et Pyrale.....	75
CHAPITRE V. — Les vendanges.....	77
Préparation des vins rouges.....	78
Préparation des vins blancs.....	83
CHAPITRE VI. — Etude de la maturité du raisin... ..	85
Résultats des prélèvements. Tableaux d'analyse.	88
Tableau comparatif des variations de la température, des sucres et de l'acidité... ..	108
Interprétation des résultats.....	109
CHAPITRE VII. — Analyse des vins.....	123
Résultats d'analyses	131
CONCLUSIONS.	139
BIBLIOGRAPHIE.	141



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

°° °° °° IMPRIMEURS-ÉDITEURS °° °° °°

°° 42, QUAI GAILLETON, 42 °°

°° °° °° °° LYON °° °° °° °°



